

R

17c

30195

2000

1896 MF:1910 30 195

30.195

30195



Engraving by J. B. P. 22.



J. B. P. 22.

L A
NOUVELLE
DÉCOUVERTE,
ET LES ADMIRABLES EFFETS
des Fermens dans le Corps
humain,

Expliquez par des expériences & des
raisonnemens très solides.

*Par le Sieur JEAN PASCAL, Docteur
en Médecine.*



A PARIS,
Chez EDMÉ COUTEROT, rue saint
Jacques, au bon Pasteur.

M. DC. LXXXI.
Avec Approbation & Privilège du Roy.



A

MESSIRE ANTOINE
DAQVIN,
CONSEILLER DV ROY
en tous ses Conseils, & premier
Medecin de Sa Majesté.



ONSIEVR,

*Dans le dessein où je
suis , de donner un Pa-*

ā iij

EPISTRE.

tron à un Ouvrage , dont beaucoup de gens m'ont demandé l'Impression , je suis obligé de vous l'adresser pour vous prier d'en estre le Protecteur. Les bontez que vous avez témoignées à l'Autheur , & l'Approbation que vous avez donnée à son Livre me persuadant qu'il est digne du jour , m'engagent aussi à vous le presenter , afin qu'estant honoré de vostre protection , il se produise sans

EPISTRE.

*danger dans le Monde.
Car comme les choses nouvelles sont sujettes à la censure , il est nécessaire que ce petit Traité , qui nous donne une Découverte nouvelle , soit autorisé par un Protecteur dont la Science & l'autorité soient également importantes. C'est donc à vous , MONSIEUR , à qui ce Livre doit principalement s'adresser , puisque la subtile pénétration que vous avez dans la*

EPISTRE.

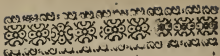
Medecine, ne vous a pas toujours moins distingué du commun que vostre caractère vous élève aujourd'huy. C'est vostre merite singulier, qui vous ayant fait choisir entre tant d'illustres personnes pour estre le premier Medecin du plus grand Roy du Monde, fait voir à present à toute la Terre combien vous estiez digne de cet honneur par cette heureuse & continuelle santé que vos soins luy conservent si bien. Mais

EPISTRE.


*comme je pourrois entrer
dans un discours qui seroit
au dessus de mes forces , si
j'entreprendois d'étaler icy
vos eloges , je me borneray
seulement dans le dessein
que j'ay fait en vous reite-
rant la priere de recevoir
agréablement ce Traité,
Et de croire que je suis avec
beaucoup de respect,*

MONSIEUR,

Vostre tres-humble & tres-
obeissant serviteur,
E. COUTEROT,



P R E F A C E.

 O M M E il n'y a rien de si rare dans les Autheurs , & de si nécessaire dans la Physique que la science de la Fermentation, j'ay bien voulu faire part au Public des importantes lumieres que Monsieur Pascal en a données dans ses Lettres. Je peux dire avec raison que la chose est fort rare, d'autant que les anciens Autheurs n'en parlent aucunement dans leurs Livres, soit qu'un defect de connoissance les ait fait taire , ou qu'une politique les ait empêché de l'étaller en public. Les

P R E F A C E.

Modernes qui se sont appliquez à développer sa nature, nous en donnent bien quelque idée; mais comme ils fondent cette doctrine sur des principes divers, cette variété d'opinions ne sçauroit contenter les esprits, & il semble par là que leurs hypoteses ne sont pas sans erreur. Cependant il n'y a rien de plus important, & qui nous doive plus occuper que la science de la Fermentation; puisque comme il est impossible de sçavoir les manieres, dont la Nature se sert dans ses operations, qu'on ne la connoisse plustost; il est aussi difficile de raisonner en bon Physicien, sans sçavoir parfaitement sa nature. C'est elle qui nous fait concevoir les generations & les corruptions des corps mixtes: Car comme les

P R E F A C E.

composez sont tirez des principes, & que les diverses formes qu'ils ont proviennent de leurs divers assemblages, il s'ensuit que ces premieres matieres ne sçauroient aucunement se fixer pour composer tant de sujets differens, si la Fermentation ne leur donnoit des differentes figures, & ne separoit des matrices où ils s'engendrent tous les corps étrangers qui pourroient sophistiquer leurs substances. Et comme l'union des principes venant quelque temps après à manquer, le composé se corrompt : On ne sçauroit comprendre une alteration si sensible, sans avoir une idée de la Fermentation, qui nous fera voir comment l'union des principes estant détruite par un mouvement déreglé, l'arrange-

P R E F A C E.

ment en est irregulier , & l'on concevra la destruction de sa forme. Elle nous explique clairement la vegetation , parce-que comme les vins qui bouillonnent dans les tonneaux precipitent sans cesse des excréments tartareux qui s'attachent aux parois ou au fond ; ainsi les gommes, les resines, & d'autres matieres qui surviennent aux écorces des arbres dans le temps qu'ils sont en vigueur, nous persuadent que la Fermentation qui se fait dans la plante , separant par ses porositez les parties grossieres des fucs qui s'insinuent dedans , digere les plus subtiles, & les sublime toujours afin d'y faire éclore les fleurs, d'y meurir les fruits, & d'y digerer les semences.

Les Fermentations sont aussi

P R E F A C E.

fréquentes dans le Microcosme, comme dans le grand monde; car outre qu'il est assez probable, que la generation de l'homme se fait par la fermentation des semences; c'est que la substance des alimens, après avoir esté digérée, se fermente longtemps pour prendre le caractère du sang, & se rendre propre pour la nourriture du corps. Quand la masse du sang est chargée de divers suc tartareux qui troublent ses fonctions ordinaires, elle ne peut se débarrasser de toutes ces matieres morbiles sans la Fermentation, qui les agitant, & les rendant ainsi plus benignes, fait qu'elles s'en vont la plupart du temps par les crises, & qu'elles cedent plus facilement aux remedes. Elle nous apprend par la maturité des fruits comment

P R É F A C E.

se fait la coction des tumeurs ; car comme les fruits qui sont au commencement amers , ou acides , deviennent doux & agreables au goust par une insensible fermentation qui exalte leurs principes actifs , & qui leur donne des arrangemens reguliers ; ainsi les matieres extravasées , dont les phlegmons sont formez , se fermentent sans cesse , & il arrive que ce mouvement interieur remuant diversement les principes , adoucit l'acrimonie des sels , exalte les esprits & le souphre , & produit ainsi la coction.

La pluspart des gens qui s'appliquent aux fonctions mécaniques , taschent à imiter la Nature dans leur travail ; car nous voyons que ceux qui veulent faire les vins , les laissent fer-

P R E F A C E.

menter quelque temps , afin qu'ils acquierent dans leursebul-
litions les belles qualitez qu'ils possèdent. Quand ils sont pous-
sez , ils se servent des matieres fermentatives , afin qu'y susci-
tant une nouvelle Fermenta-
tion , ils rétablissent pour quel-
que temps leurs liqueurs. Ceux
qui veulent faire le pain , ont
soin de réserver un levain , pré-
voyant bien que son action ra-
refiera la farine , & que le
pain en sera meilleur. Les Bras-
seurs de bierre , après avoir pre-
paré leurs grains , se servent de
jet ou de leveure de bierre , afin
de faire fermenter les semen-
ces , & que la liqueur s'impre-
gne de leur vertu ; & la Chy-
mie qui fournit aujourd'huy les
plus beaux remedes , employe
la fermentation dans la pluspart

P R E F A C E.

des operations qu'elle fait, afin d'exalter les matieres & de les rendre capable de tous leurs effets admirables.

Puis donc qu'il importe beaucoup qu'un Medecin connoisse la Fermentation, & tous ses effets differents, il sera tres-utile de donner au public cet Ouvrage. Vous verrez dans les Lettres qui composent tout ce Traité les causes de tous les mouvemens naturels, & par des experiences & des raisonnemens tres-solides, vous aurez une idée sensible des fermentations qui se font dans le monde. Vous entrerez après insensiblement dans le Microcosme, & vous remarquerez par la découverte des Fermens acides, que comme les matieres qui se

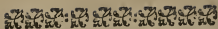
P R E F A C E.

spiritualisent dans l'air, qui s'exaltent jusqu'aux étoiles , & qui tombent ensuite incessamment sur la terre , fecondent les substances de l'Univers ; Ainsi dans ce petit monde les esprits acides du sang se météorisent dans le cœur , & montant continuellement au cerveau , redescendent par le système des nerfs , & répandant par tout leurs influences fecondes , procurent le mouvement des humeurs , soutiennent la vigueur des esprits , fomentent la chaleur des parties , chassent les superfluités malades , & entretiennent en un mot toute l'économie de l'animal. Si vous examinez sans préoccupation ce système , vous y verrez bien de la vraisemblance , vous rendrez raison de

P R E F A C E.

beaucoup de choses qu'on ne
sçauroit expliquer , vous en
connoistrez d'autres qui nous
estoint cachées , & vous avouë-
rez avec moy que ce petit
Traité sera aussi utile qu'il pa-
roistra nouveau.





TABLE

DES LETTRES

Contenuës en ce Traité.

LETTRE **D**E l'energie de la
I. Fermentation.

Page 1

LETT. II. *De la nature de la
Fermentation.* 19

LETT. III. *Des principes naturels.* 45

LETT. IV. *De la dissolution, de la
precipitation, & de la coagu-
lation.* 89

LETT. V. *De la necessité de la
Fermentation dans le corps hu-
main.* 109

LETT. VI. *De la nature des Fer-
mens dans le corps humain.* 123

LETT. VII. *Des Fermens fixes du
corps humain.* 134

T A B L E.

LETT. VIII. Comment l'humide radicale des Anciens ne peut estre autre chose que les Fermens fixes.	143
LETT. IX. Des Fermens volatiles.	156
LETT. X. Par quelle maniere les Fermens volatiles se separent du sang, se rectifient dans le cerveau, & s'insinuent dans les nerfs.	177
LETT. XI. Objection sur l'acuité des Fermens volatiles.	198
LETT. XII. Objection sur le suc nerveux.	210
LETT. XIII. Sur le ferment du cœur, de la ratte, du pancreas, & de l'estomach.	213
LETT. XIV. Les Fermens volatiles sont les principes de la generation.	241
LETT. XV. Qui fait voir comment les Fermens volatiles donnent la vie au corps.	263

T A B L E.

LETT. XVI. De l'acide de l'esto-	mach.	277
LETT. XVII. Les Fermens vola-	tiles font la fermentation du	
	chile dans les intestins.	291
LETT. XVIII. De la necessité de	la fermentation du chile hors des	
	intestins , & des dispositions qu'il	
	y a.	300
LETT. XIX. Des alkali du cœur.		
	309	
LETT. XX. Des effets de l'esser-	vescence du sang.	325

F I N.

E R R A T A.

P Ag. 5. lign. 22. *lis. e* pag. : pag. 9. lig. 14. *lis. &* :
 pag. 12. dernière ligne, *lis. étendre* : pag. 14.
 lign. dernière, *lis. fermentant* : pag. 28. lign. 4.
lis. on : pag. 31. lign. 5. *lis. on* : pag. 42. lign. 4.
lis. arrangez : pag. 47. lign. 18. *lis. aucunement* :
 pag. 56. lig. 15. *lis. on* : pag. 75. lig. 8. *lis. &c.* pag. 92.
 lig. 5. *lis. séparées* : pag. 103. lig. 28. *lis. on* : pag. 150.
 lig. 16. *lis. estimées* : pag. 155. lig. 12. *lis. obscurcir*
 pag. 105. lig. 7. *lis. leur* : pag. 190. lig. 11. *lis. vaquent*
au lieu de ferient : pag. 194. lig. 6. *lis. aisément* : pag.
 259. lig. 12. *lis. obligés* : pag. 301. lign. 16. *lis. acides*
au lieu d'esprits : pag. 304. lign. 1. *lis. ainsi au lieu*
d'eau : pag. 304. *lis. afin* donc que le chile,

APPROBATION.

Nous sous-signé Conseiller d'Estat ordinaire , & premier Medecin de sa Majesté : Certifions avoir parcouru un traité intitulé, *La Nouvelle Découverte , & les admirables effets des Fermens dans le corps humain, &c. par le Sr JEAN PASCAL, Docteur en Medecine*, dans lequel nous n'avons rien trouvé qui soit contraire aux veritables principes de la Medecine, avons reconnu beaucoup de choses, pensées avec esprit , décrites avec soin, & qui pourront estre tres-utiles pour les Curieux de la Medecine.

Signé D A Q U I N.

Extrait du Privilege du Roy.

PAR Privilege du Roy, donné à Paris le 5. Avril 1681. signé, Par le Roy en son Conseil, JUNQUIERES, & scellé : Il est permis à EDMOND COUTEROT, Libraire & Imprimeur à Paris, d'imprimer ou faire imprimer, *La Nouvelle Découverte, & les admirables effets des Ferments dans le corps humain, &c.* par M. JUAN PASCAL, Docteur en Médecine, & ce en tel volume & caractere qu'il voudra, & deffences à tous autres Imprimeurs-Libraires, & autres personnes de l'imprimer, faire imprimer, vendre & debiter d'autre Impression que de celle dudit Couterot, durant le temps de six ans, à commencer du jour qu'il sera imprimé pour la premiere fois, aux peines portées par le dit Privilege, & aux charges y contenues; & qu'à l'extraic d'iceluy mis au commencement & à la fin dudit Livre, foy sera adjoutée comme à l'original.

Registré sur le Livre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, le 5. Juillet 1687. Signé C. ANGOT, syndic.

*Achevé d'imprimer pour la premiere fois
le 10. Juillet 1681,*



LA NOUVELLE
DÉCOUVERTE,
ET LES ADMIRABLES EFFETS
DES FERMENTS
Dans le corps humain.

LETTRE I.

Sur l'énergie de la Fermentation.



E vous suis infiniment
obligé de l'estime que
vous me témoignez
par la vôtre, & de la
part que vous avez pris à mes
intérêts dans le dernier entre-
tien qui fut fait sur mon Livre.
M'étant toujours flaté de l'hon-

2 *La nouvelle Découverte*

neur de vostre amitié, j'ay bien crû que vous auriez défendu ma personne, quoy que le peu de connoissance que vous aviez de mes opinions, vous ait empesché de soutenir également mon Systeme. J'ay leu tous vos avis sans surprise, ayant toujours crû que mon Livre auroit des censeurs, puisqu'il avoit des principes nouveaux: car comme il se trouve beaucoup de gens préoccupez de leur science, qui pensent que rien ne peut leur estre caché, ou qui s'imaginent qu'on ne peut trouver dans la Medecine de découvertes que celles qui proviennent de leur travail, nous voyons aussi que les choses nouvelles ne sont jamais exemptes de leurs critiques; & mon Livre n'a pû estre à l'abry des médisances de ces censeurs.

& les admirables effets, &c. 3

Il y en a d'autres qui se faisant une nécessité de suivre les sentimens des Anciens , & croyant estre seulement obligez d'interpreter leurs pensées, n'ont pû souffrir la nouveauté de mon Livre , & le peu de penetration, ou pour mieux dire l'ignorance qu'ils ont de la nouvelle opinion leur ayant osté le moyen de me susciter des censures , ils ont esté contraint de faire éclater leur animosité en invectivant ma jeunesse ; mais voyant que les gens les plus éclaircz avoient blâmé leurs discours , & que d'autres aussi illustres par leur merite que par le rang qu'ils ont dans la Medecine, avoient approuvé mon travail : J'ay regardé tous ces procedez comme des effets de l'envie , ayant crû que comme l'âge ne doit pas

4 - *La nouvelle Découverte*

borner le mérite , les plus raisonnables n'auroient pas de peine à croire un jeune homme l'Auteur des choses même le plus sublimes , pourveu qu'il ait un talent accompagné d'une grande attache pour les choses où il s'applique. Mais je vous diray que je n'ay pas veu sans une extrême surprise en achevant la lecture de vostre Lettre , que la part que vous avez pris à mes intérêts ne répondoit pas aux sentimens que vous avez touchant ma doctrine. Il semble que vous doutez de sa certitude , & par des objections tacites , & mil petits inconveniens , qui ne sont fondez que sur la foy que vous avez pour la vieille opinion , vous voulez m'insinuer son erreur. Je ne doute pas que les Anciens n'ayent esté

& les admirables effets, &c. & parfaitement éclairez, comme vous voulez faire voir, & quoy que la raison nous veuille persuader qu'ils pouvoient errer dans une science conjecturale comme la nostre, j'ay voulu pourtant croire, que rien n'échappoit à leur penetration; & qu'ils ont mesme connu la fermentation, quoy qu'ils n'en parlent pas ouvertement dans leurs Livres. Ne sçavez-vous pas que les Grecs ont caché les mysteres de la Nature sous le voile des fables; ne lisons-nous pas dans quelques Autheurs que Democrite a connu parfaitement la Chymie, qu'il a appris des Egyptiens quantité de secrets, cependant ses écrits n'en font pas mention; Heraclite ne parloit il par enigmes, & Pitagore ne gardoit-il pas souvent le si-

lence pour ne divulguer pas leur doctrine. Vous sçavez sans doute que Raymond Lulle, ce grand genie, est appelé avec beaucoup de raison le tyran des esprits, parce que n'ayant que des idées sublimes & des veuës extrêmement relevées, il s'est fait un soin d'estre plus obscur qu'un Oracle. Les Chymistes enfin ces veritables & sensuels Physiciens se sont servis d'enigmes & de quantité de figures mystérieuses, pour marquer par là le secret qu'ils se faisoient de leurs opinions.

Puisque donc vous voyez que l'Antiquité s'est unanimement réservée, il ne faut pas douter que les Anciens n'ayent connu toutes choses, quoy que leurs Livres n'en parlent pas. Pour moy j'ay toujours esté dans ce sen-

Et les admirables effets, &c. 7
 timent, & voyant que d'autant
 plus les choses estoient utiles,
 d'autant plus ils s'attachoient
 à les déguiser, j'ay pensé que la
 Science de la fermentation ne
 leur estoit pas inconnuë, mais
 qu'une politique les empêchoit
 de produire, parce qu'elle estoit
 extrêmement importante pour
 bien connoistre les mysteres de
 l'Art. Ce n'est pas qu'on ne
 puisse blâmer cette grande ré-
 serve, puisqu'elle nuit quelques-
 fois à leur gloire, & mesme à
 l'intérêt du public; car si les ve-
 ritables opinions sont jamais
 censurées, c'est par un défaut
 d'éclaircissement qui les fait mé-
 priser; & plusieurs gens venant
 à se mêler de la Medecine, peu-
 vent causer au public de grands
 dommages par ignorance.

*Consid-
 p. 101. g.
 nov. 1711
 tribuen-
 dat. 101
 22. 1711
 lib. 1.
 de presc.
 Phil.
 med. 1.*

Vous voyez donc le danger

8 *La nouvelle Découverte*

de cette maxime, & vous pouvez concevoir combien il doit estre avantageux pour la Medecine & salutaire au public de défricher ce champ inculte. C'est le motif qui m'y a principalement engagé; & quoy que vous n'approuviez pas d'abord des opinions que vous croyez paradoxes, j'espere que vous tomberez dans mon sens, quand vous aurez bien examiné toutes les raisons qui les affermissent, & que vous avouerez avec moy que les bornes que vous vouliez imposer à la fermentation sont un peu trop étroites. Car si j'attribuë à ses effets presque tous les ouvrages de ce grand monde, c'est le seul raisonnement qui me le fait voir; & le bon sens me fait assez comprendre qu'elle se fait toujours dans les profonds

Et les admirables effets, &c. 9
endroits de la terre, en y produisant tous les minéraux qui y sont renfermez : Elle se fait incessamment dans la vaste étendue des mers, puisque les différentes sortes de poissons qu'on y trouve & qui s'y forment sans cesse sont ses admirables effets. Son mouvement se fait aussi continuellement sur la terre, & tous les divers animaux qui l'habitent sont ses productions. C'est elle qui donne la vie des végétaux, faisant éclore leurs fleurs & meurissant leurs fruits, elle procure les agrémens des saisons. Elle s'exalte mesme bien souvent dans l'element de l'air, & les meteores qu'elle y produit nous font assez voir ses effets surprenans qui retentissent dans sa vaste étendue, & qui brillent par tout le monde.

Après que Dieu eust tiré du neant toutes les parties du monde, & que l'Univers fut formé; les elemens & les mixtes furent alors impregnez d'une infinité de fermens. Les composez qui en furent le mieux pourvus, receurent la vie de leurs actions; & comme les puissantes secouffes qu'ils excitoient incessamment dans les corps, les usoit beaucoup & les rendoit ainsi périssables, ils avoient soin avant qu'ils fussent arrivez au bout de la carrière, que leur sort leur avoit destinée, de laisser quelques-unes de leurs parties chargées d'une quantité de fermens. Ce sont les semences, qui contenant en abrégé toutes les parties du corps, qui les avoit exaltées, sont disposées à perpetuer leur espece; car venant à estre après

Et les admirables effets, &c. 11
penetrées par les corpuscules
fermentatifs que les elemens y
fournissent, & leurs actions ex-
citant les ferments qui s'y trou-
vent fixez, il se commence la
dedans une fermentation, dont
le mouvement étend leurs par-
ties, & produit ensuite ou l'a-
nimal ou la plante.

La generation des mineraux La ge-
neratio
des mi-
neraux.
ne se sçauroit bien faire sans la
fermentation; car comme les
matieres qui doivent les com-
poser viennent de divers en-
droits de la terre, & qu'elles sont
chargées de differentes parties
qui s'y sont unies dans leur che-
min, & qui n'estant pas propres
à prendre la nature du mineral
doivent s'en separer dans leurs
minieres; il arriveroit que tous
les mineraux qui s'y formeroient
seroient imparfaits; si la ferment-

Les ve-
getaux.

tation ne rarefioit ces matieres, & ne les épuroit après par la separation des parties pures d'avec les autres impures. Les vegetaux dont la semence contient en abregé leurs parties, puisque nous pouvons voir par le Microscope, que la semence des plantes n'est qu'un racourcy de la plante mesme, & que tout ce qui est contenu dans l'un est renfermé dans l'autre, quoy qu'en un volume bien plus petit, doivent leur production & leur vie à la fermentation; puisque la vegetation des semences provient d'un ferment tres-actif, qui remuant au dedans quelques matieres qu'il y a charriées, dilate peu à peu leurs parties, & remplissant de divers suc les fibres que son mouvement fait entendre, fait enfin éclore la

plante. Les animaux dont la se-
mence n'est encore qu'un abre-
gé de leur corps, & un tissu d'une Les ani-
maux
infinité de parties susceptibles
d'un tres-prompt mouvement,
sont formez par la fermenta-
tion; puisqu'il est necessaire que
toutes les parties de leur corps
liées ensemble dans la semence,
se développent par son action,
& se determinent ensuite à pren-
dre les arrememens qu'il leur
faut, afin de former l'animal.

La fermentation ne donne
pas seulement la naissance de
tous les corps naturels, elle don-
ne la vie de la plupart, & leur
procure les belles qualitez qu'ils
possèdent. Les mineraux qui
n'ont aucune sorte de fermenta-
tion par leur substance trop
resserrée, sont les moins nobles
de tous les mixtes. Les vegetaux

dont les pores donnent lieu aux principes de faire de petits mouvemens, sont plus qualifiez que les autres, puisqu'ils ont le privilege de vie; car nous voyons que le froid, ou quelque autre cause externe, comme le chaud, reduit souvent les arbres à la basse condition des premiers, l'obstruction de leurs pores que le froid a trop constipez empêchant l'entrée à l'esprit acide de l'air, qui doit incessamment s'insinuer au dedans pour y exciter la fermentation necessaire à la vie des plantes; ou bien les chaleurs excessives dissipant l'humidité des matieres qui s'y rarefioient, & empeschant par cette aridité qu'elles ne soient pliables, & qu'elles ne puissent par consequent fermenter. Les fruits meurs ne se fermentent

Et les admirables effets, &c. 15
pas davantage par l'exaltation
de leurs principes actifs se pour-
rissent bien-tôt après, & per-
dent leur vie vegetative en per-
dant la fermentation. Les plan-
tes aussi n'ayant plus de suc
nourrissiers pour entretenir cet-
te fermentation, qui se faisoit
dans leur centre, fanissent en-
suite & tombent par terre. Les
animaux qui sont les plus nobles
de tous les estres, luy doivent
l'avantage qu'ils ont; car com-
me ils ont un admirable appa-
nage d'organes & de diverses
parties où la fermentation se
fait mieux, il s'ensuit aussi qu'ils
sont bien eminens sur les au-
tres.

La fermentation se fait enco-
re mieux dans l'homme que
dans le reste des animaux, d'où
vient une partie de la préemi-

nence qu'il a sur eux. Car la fermentation estant vigoureuse dans la masse du sang, elle subtilise ses parties avec plus de finesse, ce qui fait que les esprits estant plus rafinez, les fonctions en sont bien plus nobles. Elle se manifeste si bien dans le corps humain, que quelques Modernes ont déjà dit que les ferments donnoient la naissance, que leurs actions entretenoient la vie, & que leur vice causoit la mort. En effet ces deux substances qui fournissent la premiere matiere de nostre corps, sont extrêmement chargées des ferments très-actifs, dont une partie s'appliquant à remuer les semences, afin que les particules qui y sont diversement entassées se développent, & trouvent après plusieurs mouvemens l'arrange-

*Ratione
fermen-
torum
homo
nasci-
tur, mu-
ritur,
& mo-
ritur ex
Villi,
lib. de
ferm.*

*La for-
mation*

Et les admirables effets, &c. 17

ment que la disposition de leurs figures leur donne. L'autre, après que les parties sont bien rangées, s'insinuë dans les vaisseaux & dans les cavitez qui s'y trouvent, & faisant par tout des courses rapides, actuë les organes, gonfle incessamment les parties, & leur donne la vie : mais comme les fermens se dissipent sans cesse par leur trop grande volatilité, & que l'homme qui est déjà produit, n'a pas sa grandeur convenable, il a eu besoin d'alimens afin qu'ils re-

Le com-
mence-
ment
de la
vie.

Son en-
retien

fournissent à la dissipation des fermens par leurs parties les plus subtiles, & qu'ils donnent leur matiere solide pour son accroissement. Vous verrez icy la necessité de la fermentation pour la nourriture ; car comme les parties spiritueuses des alimens

sont embarrassées par les solides, & que ces solides mesme sont empreintez de plusieurs excremens, il faut que ces fermens qui donnent la vie, & qui roulent dans tout le corps, travaillent à digerer ces matieres, & à les agiter ensuite par des continuelles fermentations, afin de délier ce qu'il y a de plus volatile, & de separer les parties les plus grossieres : d'où vient que l'activité des fermens se diminuant après plusieurs années, & leurs pointes fatiguées par des continuelles actions venant à s'éteindre à la fin, nous voyons aussi le declin de la vie par la perte insensible de la vigueur.

Lavicielle.

Je vous explique succinctement beaucoup de choses par celle-cy, & vous pouvez croire qu'elle contient des grands my-

& les admirables effets, &c. 19
steres que je ne sçaurois déve-
lopper de long-temps. Je vous
prie d'y mediter avec reflexion,
& j'espere que vous direz après
que je n'attribuë rien à la fer-
mentation sans sujet, &c.

LETTRE II.

Sur la nature de la Fermentation.

JE me suis bien douté que vous
n'en demeureriez pas à ma
premiere Lettre, puisque vostre
curiosité ne se borne jamais. Ce
n'est pas la sublimité de mon dis-
cours qui vous empêche de con-
cevoir ma doctrine, je l'attribuë
plûtost à la préoccupation que
vous avez pour l'opinion des An-
ciens ; car je sçay qu'il est aussi
difficile de se détromper des pre-

20 *La nouvelle Découverte*

miers sentimens qu'on a pris dans l'école, comme il y a de peine à quitter la Religion qu'on prend avec la naissance. Il faut donc vous expliquer la nature de la fermentation pour répondre à la vostre, & pour vous desabuser de vos vieilles erreurs. Je pourrois bien vous en donner en peu de mots quelque idée, en vous exposant l'ebullition du vin, la fermentation du pain, le bottillonnement de la biere, & beaucoup d'effervescences qu'on voit dans les laboratoires chimiques; mais comme je veux traiter la chose avec un peu plus de methode, je veux bien aussi vous en commencer le discours par sa veritable definition.

La définition
de la
fermentation.

La fermentation dont il est question aujourd'huy, est un

Et les admirables effets, &c. 21
mouvement interieur des parties qui composent la liqueur bouillonnante, excité par des substances fermentatives, & tendant à diverses fins. Elle est premièrement un mouvement interne des parties de la liqueur qui bouillonne, parce que dans toutes les fermentations qui tombent sous nos sens, il est facile d'y discerner comme une interieure agitation des principes, que les diverses rarefactions de sa liqueur qui fermēte & les mutuels entrechoquemens des atomes, semblent assez nous montrer; mais comme ce mouvement qui remuē indifferemment les parties, n'est pas continuel; puisque nous remarquons qu'il se fait à diverses reprises, & que les astractions & d'autres causes occasionnelles le procurent souvent, nous

12 *La nouvelle Découverte*

croyons qu'il y a quelque esprit interieur & fermentatif, qui en est le premier mobile, lorsque ces causes externes réveillant ses aiguillons assoupis, ils excitent des puissantes secousses, & remuent indifferemment les principes, ce qui donne après beaucoup d'autres qualitez au sujet.

Pour vous faire mieux concevoir la nature de la fermentation, il faut que je vous parle des dispositions qu'exige un sujet, afin qu'il se fermente: car il ne faut pas croire que toute sorte de matiere puisse indifferemment fermenter; puisque les corps qui sont homogenes & trop solides ne sçauroient estre aucunement fermentables. Je vous ay dit que la fermentation est un mouvement ou une mutuelle agitation des parties, ce

Les
corps
homogenes
ne fermentent
pas.

Et les admirables effets, &c. 23

qui fait que les sujets homogenes n'ayant pas de differentes parties pour faire ces entrechoquemens & ces mutuelles secousses , demeurent ainsi paisibles sans aucun mouvement. Secondement, comme les corps solides ont leur mixtion extremement reserrée & leurs principes fixez, il s'ensuit qu'ils sont sans action ; parce que ce qui se fermentente doit estre poreux, & composé des parties pliantes , pour qu'elles puissent se remuer & faire tous leurs divers mouvemens. Outre cette disposition , qui est absolument necessaire , il faut d'ailleurs une quantité de ferments , dont l'action les agite , & fasse les premieres démarches. Ce sont des petits corps fort actifs & pointus, ou des particulles extrêmement déliées , qui

Les
corps
solides
ne sont
pas fer-
menta-
bles.

24 *La nouvelle Découverte*

tantost faisant des efforts & des frequentes secousses , après se renfonçant & venant à s'assoupir dans leur propre corps , tantost se réveillant & faisant ensuite des courses , excitent ainsi de frequentes fermentations.

Mais pour vous expliquer la nature de ces fermens , je vous diray qu'ils sont de deux sortes ; & que les uns fort actifs & bien plus subtils ayant des pointes aiguës & extrêmement penetrantes sont les esprits acides. Les seconds plus materiels & moins spiritueux que les autres estant composez de parties un peu rabotteuses par l'inégalité de leurs pores sont les sels que nous ap.
Les aci.
des.
Les Al.
kali,
lons *Alkali*. Les premiers sont les veritables mobiles de tous les mouvemens naturels , & comme leur nature est fort volatile
&

& les admirables effets, &c. 25

& sujette à un continuel mouvement, ainsi pour que ces esprits suivant leurs instincts, ne dissolvent pas la plupart des corps sublunaires, ils trouvent dans tous les sujets où ils sont deux puissans obstacles, qui moderent la rapidité de leurs courses, j'entens parler du souphre & du sel, dont l'un par ses parties rameuses embarrasse leurs pointes & arreste leur mouvement; & l'autre les emprisonne dans les petits conduits engageans après avoir donné quelque chose à leurs premiers efforts: d'où vient que les matieres sulphureuses se coagulent facilement par le moyen des acides, parce que leurs aiguillons s'y emparent & s'y lient intimement; au lieu que les corps salins se fermentent à leur rencontre, mais cette effe-

Les matieres sulphureuses se coagulent par les acides.

Les sels se fixent après avoir été.

26. *La nouvelle Découverte*
ruescence finit bien-tost après ;
parce que les pores sinueux des
sels alkali , & leurs divers dé-
tours raboteux s'approprient à
la fin leurs particules subtiles ; ce
qui fait que les fermentations
ont leurs périodes bornez.

C'est donc par l'action de l'a-
cide & de l'alkali que l'effe-
rescence se fait , & c'est par la
rencontre de ces deux ferments
que toutes les fermentations des
mixtes arrivent ; car il est facile
à concevoir que l'esprit acide
de l'air venant à s'incorporer
dans les eaux , & estant après
charrié dans divers endroits de
la terre s'arreste enfin dans quel-
que matrice : ou se liant avec
les principes qui s'y rencon-
trent , il forme une masse gros-
siere qui n'a encore ny forme
ny qualité. Cependant ce corps

& les admirables effets, &c. 27

imparfait venant à estre échauf-
fé peu à peu par la chaleur
souterraine, & l'esprit acide
qui est fort susceptible du mou-
vement commençant à faire
quelques efforts, il tâche à se
détacher des grossieres envelop-
pes qui le retiennent; & en effct
il s'en délie toujours par ses pe-
tits mouvemens, jusques à ce que
tomnant sur quelques sels alkali
qui se trouvent dans la mixtion,
& s'insinuant dans leurs pores,
il excite alors un remuement si
rapide, que toute la masse se
rarefie bien fort, & toutes les
particules s'écartent & s'entre-
choquent sans cesse, jusques à ce
qu'elles se soient figées pour la
composition du sujet.

Ce qui marque que toutes les
fermentations sont faites par
l'acide & par l'alkali, c'est que

La fer-
menta-
tion
qui se
fait dès
les ma-
trices,

l'on ne sçauroit voir des matieres fermentiscibles, qui n'en soient bien chargées, & l'analyse que l'on en fait par le feu, nous fait voir qu'il n'y a pas un mixte qui n'en soit assez bien pourveu. Je sçay bien que l'on voit quelques mouvemens dans le monde qui se font sans le ministère de ces fermens, comme celui de l'eau qui boult dans un pot, & comme seroit aussi l'ebullition qui provient de l'esprit du nitre & de l'esprit du vin, qui mélez ensemble boüillonnent bien tost après en excitant une forte chaleur ; mais ces sortes d'ebullitions ne sont que des legeres effervescences qui se font dans les corps homogènes, & qui sont sans des notables alterations. La fermentation est bien un mouvement de

Difference
de la
rarefaction
& de la
fermentation.

cette nature ; mais les divers fer-
mens qu'il la caulent, & les chan-
gemens qu'elle fait la distin-
guent fort bien de l'autre. L'ef-
fervescence qui arrive dans un
corps naturel est toujours un
mouvement des acides dans les
pores des alkali ; & quoy que
les sens ne les puissent pas voir,
nous avons pourtant un moyen
de les connoître par l'analyse.
Les acides & les alkali que nous
tirons de quelque corps naturel,
& qui produisent à nos yeux les
mêmes fermentations que nous
y avons autrefois remarquées,
ne nous persuadent-ils pas qu'ils
sont les véritables ferments.
N'est-il pas fort probable que
les esprits acides & les sels vo-
latiles d'un mixte étant mélez
dans quelque matrice avec les
autres principes, & venant en-

uite à se pénétrer, produiront les mêmes effets qu'ils font voir quand ils sont séparés par une analyse, & qu'ils sont après réunis. De même le crystal de tartre, qui est le sel essentiel du vin, & chargé de beaucoup d'acides, fermentant avec son alkali, qui est le sel de tartre, ne nous montre-t'il pas assez que les effervescences des vins procedent de leurs agitations, lorsque étant mélez dans la liqueur du vin & s'accrochant ensemble par des fréquentes rencontres, excitent les alternatives fermentations dont les vins bouillonnent souvent. Comme ces deux ferments sont aussi des principes, & qu'il est nécessaire que l'esprit acide de l'air & les sels qui coulent dans divers endroits de la terre, se lient avec

Et les admirables effets, &c. 31
le souphre & les principes pas-
sifs, afin qu'ils composent les
mixtes, il s'enfuit toujours une
nécessité de la fermentation
dans leur origine, & l'on expli-
que très-bien aussi les divers
mouvemens qu'ils ont quand ils
sont après composez; car com-
me il arrive toujours que dans
l'assemblage de ces principes
des esprits acides tombent sur
quelques fels alkali, & comme
ces deux substances accrochées
ensemble font d'abord des su-
bites rarefactions; il arrive que
leurs petits remuemens dilatent
premierement le corps où ils
sont renfermez, & par l'écarte-
ment de leurs différentes parties
les autres esprits se voyant un
peu dégagés & trouvant une
issue plus libre, poussent vive-
ment leurs secouffes, & remuent

La fer-
menta-
ion
dans le
fond de
la terro-

toujours les corps qui leur sont opposez , jusques à ce qu'ils soient tout-à-fait concentrez dans les pores des alkali, où ils excitent des mouvemens plus rapides.

Les corps mixtes, & sur tout les liqueurs qui sont heterogenes , sont extremement susceptibles du mouvement; car comme les acides & les alkali y sont abondamment contenus, nous voyons aussi qu'elles fermentent souvent. Si quelque cause externe comme le feu, la chaleur de l'air, le tonnerre & le vent du midy dilatent tant soit peu la mixtion, en sorte que ces ferments puissent ravoïr quelque petit espace; ou bien qu'en mêlant quelque chose au dedans, nous irritions leurs pointes, il s'élevera quelque temps après un

La fermentation des corps liquides.

Et les admirables effets , &c. 33
bouillonnement si rapide , que
tous les principes s'agiteront, &
prenant ensuite d'autres arran-
gemens & metamorphosant
leurs figures, alteront quelque-
fois la liqueur.

Il faut joindre à cecy quel-
ques experiences pour éclaircir
mieux la chose. La premiere &
la plus familiere sera celle du
vin, dont les fermentations sont
plus considerables que celles de
tout autre liqueur: car comme
il est chargé d'esprit acide &
de sel alkali, il se fait premie-
rement par la fermentation, un
mesme mouvement, mais beau-
coup plus doux le conserve, une
agitation plus forte quelquefois
le corrompt, & une autre moins
violente le rétablit souvent. Le
moult fermenté aussi-tost qu'il
est exprimé des raisins, & estant

Les fer-
menta-
tions
du vin

alors remply des ferments, il est susceptible d'une effervescence bien prompte, qui le décharge de tout ce qui s'y trouve d'impur, & qui determinant ses principes à prendre leurs justes arrangemens, luy donne ainsi la nature du vin. Les vapeurs subtiles & penetrantes qui exalent des vins écumeux, & qui donnant une odeur assez agreable, sont quelquefois narcotiques, semblent nous asseurer des acides; comme aussi le tartre precipité dans le fond des tonneaux, & charge de beaucoup de sel alkali, nous fait voir assez que le vin en est plein. Quoy qu'il semble que ce tartre dont je vous parle ait esté separé des vins comme impur, il y fait pourtant des usages qui leur sont absolument necessai-

& les admirables effets, &c. 35
res; car il échape continuelle-
ment de ce tartre quantité de
petits corps acides ou alkali, qui
se liant avec ceux qui composent
le vin, excitent un mouvement
fort benin, par lequel le vin se
conserve & meurit à la fin; d'où
vient que les vins sont verds au
commencement, & que plus ils
sont vieux plus aussi sont-ils
meurs. Si le tartre par diverses
causes externes se détache tout
à coup de son fond en rentrant
dans le vin, alors par ses violen-
tes secousses il excite des mou-
vemens si irreguliers, que faisant
une dissolution un peu forte, il
doit gâter infailliblement sa li-
queur, si l'on n'a soin d'appaiser
l'irritation des fermens en y mé-
lant du lait, ou d'autres choses
viscueuses, pour calmer les im-
petuositez des esprits en les em-

barassant dans leurs parties rameuses. Lorsqu'on veut rétablir les vins qui sont ainsi poussez, & les rendre potables, on a coutume de se servir de quelque matiere alkali, qui procurant une plus douce fermentation, remet pour quelque temps le premier arrangement des principes.

La fermentation du pain

Le second exemple que je tire du pain, & qui n'est pas moins connu que l'autre, nous fait voir assez clairement que la fermentation est produite par ces ferments. On ne met jamais de levain dans la farine mouillée qu'elle ne se gonfle bien tost après, parce que l'acide dont le levain est chargé, s'insinuë dans l'alkali de la paste. Si vous doutez de la certitude des alkali, je vous diray que la farine en est

Et les admirables effets, &c. 37
pleine, puisque le grain en estoit
bien fourny ; d'où vient que si
vous la trempez dans de l'eau
trop froide qui resserre leurs po-
res ; ou bien que vous y mêliez
des choses oinctueuses comme se-
roit le beurre, la graisse & les
œufs ; pour lors les alkali estant
trop bouché ou trop embaras-
sé par les matieres grasses, le le-
vain acide ne les peut pas assez
penetrer, & l'elevation n'est pas
considerable.

La Chymie fournit plusieurs
experiences qui font voir des
fermentations de cette nature ;
& sur tout dans l'operation du
crocus martis aperitif on obser-
ve deux effervescences sembla-
bles à celle du pain, & qui sont
visiblement un effet de l'acide &
de l'alkali. On prend de la li-
meure d'acier, & après l'avoir

Expe-
riences
de la
Chy-
mie.

Effet-
vescén-
ce de la
limeu-
re d'a-
cier.

38 *La nouvelle Découverte*

humectée peu à peu de rosée ou de l'eau de l'équinoxe de Mars, elle se fermente bien-tost en excitant un peu de chaleur ; parce que l'acide qui est contenu dans les eaux pénétrant l'alcali de l'acier , produit le même effet que le levain sur l'alcali de la pâte. Quand on mêle le soufre avec la limaille de Mars, & qu'après les avoir pulvérisés , on les réduit en pâte , il se fait quelque temps après une fermentation bien plus forte , parce que l'esprit acide du soufre étant beaucoup plus fort que celui de la rosée ou de l'eau de l'équinoxe de Mars , il s'ensuit aussi que l'effervescence doit augmenter.

Bouil-
lonne-
ment
de l'eau
regale
& de
l'esprit

On voit encore d'autres exemples qui nous découvrent mieux l'action de ces deux ferments. Si vous versez sur de l'eau regale

& les admirables effets, &c. 39

qui viendra de dissoudre de l'or ^{volati-}
de l'esprit volatile de sel armo- ^{le de sel}
niac, ou de l'huile de tartre fai- ^{armo-}
te par défaillance, l'acide de ^{niac.}
l'eau regale quitte d'abord les
parties de l'or qu'il tenoit en dis-
solution pour s'accrocher avec
ces sels alkali, & produire la
fermentation qu'on remarque.

Quand on jette l'esprit acide du ^{L'effervescence}
vitriol sur le nitre fixé par les ^{de l'es-}
charbons qui est chargé d'al- ^{prit aci-}
kali, il s'élève d'abord un bouil- ^{de du}
lonnement admirable. Dans l'o- ^{vitriol,}
peration du tartre emetique ^{& du}
vous n'aurez pas plutôt versé ^{nitre fi-}
dessus du crystal de tartre pul- ^{xé par}
verisé de l'esprit d'urine, qu'il se ^{les char-}
fera d'abord une ebullition par ^{bons.}
la rencontre de l'acide du tartre ^{La fer-}
sur le sel de l'urine qui est un al- ^{menta-}
kali. ^{tion de}
^{la crème}
^{de}
^{tartre,}
^{& de}
^{l'esprit}
^{d'urine}

Je n'aurois jamais fait si je

m'attachois à vous écrire toutes les expériences qui pourroient servir à confirmer cette vérité. Pour ne m'arrester donc pas à beaucoup d'exemples qui sont assez connus, puisque la chose n'a point de doute, je m'en vay maintenant entrer dans le Microcosme pour vous donner quelque idée des fermentations qui s'y font : car comme il y a des esprits acides qu'y influent de toutes parts par les nerfs, comme je prouveray fort au long, & comme les humeurs qui y circulent sont chargées de quantité d'alxali, il s'y fait ainsi de continuelles fermentations. Le chile qui a esté digéré dans l'estomach, ayant coulé dans les intestins s'y fermente d'abord, & par l'action des esprits acides qui dérivent des

La fermentation du chile dans les intestins.

Et les admirables effets, &c. 41
nerfs avec l'alkali, de la bile qui
vient du meat colidoche, il se
fait un remuëment si prompt,
que toute la masse du chile se
dilatant par l'agitation des fer-
mens, la matiere la plus subtile
trouve issuë par les veines la-
ctées, lorsque les parties les plus
grossieres se precipitent en bas.
Ce mesme mouvement de fer-
mentation se continuë aussi dans
la masse du sang; & comme
elle est pleine d'acides & d'al-
kali, la fermentation y doit estre
bien forte. Lorsque le sang est
dans les ventricules du cœur, il
se fermente si fort, que je con-
çois facilement que sa mixtion
estant extremement dilatée, el-
le permet aux principes actifs de
se remuer bien long-temps, &
de continuer leurs courses dans
tout le reste du corps: & tout de

L'effe-
vescen-
ce du
sang
dans le
cœur &
& dans
le reste
du
corps.

42 *La nouvelle Découverte*
mesme que dans l'effervescence
du vin les parties qui doivent
composer la liqueur, taschent
sans cesse à se bien ranger, lors-
que les fulgineuses & les plus
grossieres se separent du vin; la
mesme precipitation se fait aussi
dans le sang; car pendant que
les principes qui sont en mou-
vement se disposent à prendre
leurs arremgemens necessaires,
il y a quantité de sucs precipi-
tez qui cherchent à se separer
dans divers emonctoires, & les
parties dont la tenuité leur per-
met l'issuë des pores, se filtrent
continuellement par la peau, &
s'en vont par l'insensible trans-
piration.

La fer-
menté-
tion qui
se fait
dans le
Fleg-
men,

La fermentation s'y fait aussi
dans les matieres extravasées,
& la connoissance que nous en
avons nous fait concevoir que

tous les accidens qui surviennent dans le phlegmon , sont ses véritables effets ; car comme le sang qui s'est écoulé des vaisseaux , & qui s'est épanché dans les vesicules des chairs , s'estant aigry par l'exaltation de ses sels est devenu beaucoup fermentatif , & comme les nerfs donnent sans cesse des écoulemens des esprits acides qui tombent sur ces suc's croupissans ; il arrive que ces acides s'insinuant dans les sels alkali , & secoüant assez fortement leurs parties , rarefient l'humeur : d'où vient que dans la grande dilatation de ce sang , que la tension extraordinaire de la partie malade nous marque assez , il se fait divers entrechoquemens des principes qui ne tendent qu'à la coction ; cependant que dans ce fort

mouvement il échape beaucoup de particules de différente natures , dont les unes qui sont sulphureuses piroüettent tout autour du phlegmon , comme on voit par la rougeur qui s'ensuit ; les autres qui sont un peu plus subtiles, sont des esprits acides ou des sels alkali , qui se jetant dans les conduits des vaisseaux alterent l'effervescence du sang & causent la fièvre : ce qui fait que la fermentation du phlegmon étant terminée par un paisible arangement des principes qui fait la coction ; & tous les écoulemens des petits corps acides , sulphureux , & salins ayant aussi cessé , nous voyõs que la tension diminuë , & que la rougeur & la fièvre cessent. Voila le veritable caractere de la fermentation dont je vous

Et les admirables effets, &c. 45
écrivis. Je ne sçaurois vous en donner une plus naïve peinture que par ces demonstrations familières. Comme vous reflexissez fort sur les choses où vous vous appliquez, j'espère que vous connoîtrez bien tost la vérité en entrant dans mes opinions.

LETTRE III.

Sur les principes naturels.

JE sçay bien que la connoissance des principes est nécessaire pour celle de la fermentation; mais j'avois toujours crû que vous en sçaviez quelque chose, puisque vous avez étudié long-temps en Physique. Y a-t'il des nouvelles opinions que vos Professeurs n'ingèrent

dans leurs écrits , & ne s'attachent-ils pas sur tout à refuter nos principes par des raisonnemens qu'ils tirent de leur doctrine. Vous ne me persuaderez pas aujourd'huy que vous ne sçachiez bien la question que vous n'entamez , & cette petite feinte m'obligeroit à me munir de beaucoup d'argumens, si je n'haïssois horriblement la dispute , connoissant que vous ne manquerez d'apporter quantité d'objections sur les hypothèses que je veux établir. Comme je préfère toujours les sentimens que l'expérience & la raison affermissent à ceux qui ne sont fondez que sur des vains axiomes; je vous diray donc succinctement ma pensée sans m'engager à une dispute ennuyeuse. Je vois pourtant qu'il est nécessaire

Et les admirables effets, &c. 47
de vous parler des elemens avant
que d'en venir aux principes ;
puisque le nombre ny les quali-
tez que vous attribuez à ces
grandes masses ne s'impatisent
pas bien avec les discernemens
que nous en faisons ; & quoy que
je sçache fort bien qu'il y a une
terre qui nous soutient , quoy
que je voye aussi l'element de
l'eau qui coule incessamment
sur nos terres , & que la necessi-
té de la respiration nous assen-
re assez de l'existence de l'air ,
le feu néanmoins que quelques-
uns ont placé sous la Lune me
paroist chimerique, & je ne sçau-
rois jamais concevoir que ce feu
dont la grande rapidité, comme
ils disent , l'éleve toujours en-
haut, puisse se violenter de la for-
te, que de descendre de la supre-
me region , afin de donner dans

Et ce n'est
de l'e-
lement
au feu.

le fond de la terre sa matiere pour la production des corps mixtes. Suivant donc le sentiment de plusieurs anciens personnages, & l'opinion de la plupart des Philosophes modernes, je croy qu'il n'y a pas d'autre element du feu que le Ciel, & que ce feu grossier que le bois nous fournit doit s'imputer au principe du souphre, dont les diverses eruptions font la chaleur, la flamme & le feu. La chaux, le fumier, & les foins s'échauffent par son doux mouvement, & ses exhalaisons trop rapides excitent de temps en temps ces petits feux, qui paroissent aux champs, entretiennent l'embrasement des montagnes, & produisent tous les éclairs qui se forment dans l'air.

Pour ce qui est des autres trois
corps

Et les admirables effets, &c. 49
corps que nous avons déjà re-
connus, le sentiment que nous
en avons est si different du vô-
tre, qu'au lieu de leur attribuer
des qualitez energiques, nous
croyons qu'ils sont des masses
lourdes, steriles & sans actions,
depourveuës des qualitez effica-
ces & incapables de tout effet;
d'où vient que quelques Au-
theurs * Latins les ont appelez
Servilia pecora, les autres *Cor-
pora densa*, la plupart *Materia-
lia principia*, & Paracelse ce
grand Genie voulant faire voir
qu'ils n'ont rien de fecond, se
sert bien à propos de ces termes,
omnibus destituta arcanis. En ef-
fet il est tres-facile à connoistre

* *Hartmannus Quercetanus in defensione hermetica*,
contra anonym. lib. 1. cap. 14. pag. 1. 6.

Henning. Scheu. nemmannus vindic. reformar. cap. 1.

*Paracelsus lib. de orig. morbor. & lib. de Natura res-
rum.*

que la terre est un corps épais, & incapable de toute sorte d'action ; dont les parties ne pouvant communiquer aucun mouvement aux corps mixtes, sont aussi steriles que le *Caput mortuum* des Chymistes. L'element de l'eau n'a de soy aucune vertu, & si l'on en separe quelques uns des principes actifs qui l'imprègnent, nous voyons qu'elle n'est rien après qu'un phlegme insipide ? Qui est-ce qui donc voudroit croire que toutes les qualitez que la terre & l'eau ne sçauroient donner aux corps composez proviennent de l'air, puisqu'il n'a pas la moindre que ces mixtes possèdent, ne servant seulement qu'à charrier les principes actifs qui sont dispersez dans sa vaste étendue ; tout de

Et les admirables effets, &c. si
même que les autres sont desti-
nez à contenir les matrices dans
lesquelles ils vont se renfermer,
& à entrer aussi dans la matiere
des composez, non pas à autre
fin que pour grossir leur volume.
Comme donc ces trois elemens
n'ont que des qualitez mortes &
tout-à-fait steriles, puisque donc
ils ne possèdent aucun souffle vi-
tal, puisqu'ils sont sans odeur,
saveur, & couleur, n'ayant mes-
me que des chaleurs emprun-
tées; il faut ainsi necessaire-
ment supposer des principes
communs, qui portant les in-
fluences du Ciel dans les corps
sublunaires, & imitant par leurs
grandes vertus la fecondité des
semences, donnent à tous les
corps composez ce que la foi-
blesse des elemens ne sçauroit
leur donner.

La neces-
sité
des
princi-
pes de
la Chy-
mie.

Hipocrate * les a fort bien reconnus par les facultez, & beaucoup de grands Auteurs de l'antiquité avoiant qu'il y avoit quelque chose de caché dans les mixtes, d'où resultoient quantité d'actions qu'ils ne pouvoient expliquer, semblent en avoir eu quelque idée; mais comme ces principes estant intimement unis dans les corps composez, & faisant leurs formes par leurs liaisons, ne sçauroient s'en separer sans détruire le mixte, ils ne peuvent ainsi si bien manifester; & afin que l'on en puisse avoir une connoissance assez claire, il en faut venir à une analise; car en nous servant de

* *Omnia si ut à potest tribus neque calidum, humidum, frigidum, & sicum magnas habent potestatem.*
Hip. lib. de veter. Medicin.

Amarum, salsum, dulce, acidum, acerbum, insipidum, & aliæ infinita quæ magnas habent facultates. Hip. lib. de hom. nat.

& les admirables effets, &c. 33
cette maxime nous suivrons Aristote dans son precepte, *Quod fuit primum in constitutione id erit ultimum in resolutione*. Les Chymistes sont ceux qui nous en ont donné les premières teintures, & se servant du feu dans toutes les opérations de leur art, ils ont trouvé par là le moyen de les désunir; puisque le feu par la forte dilatation qu'il fait des corps qui luy sont sujets, rompt l'union des principes en les déterminant à se séparer. Comme donc ils ont remarqué que dans l'analyse des composez, outre quelques substances passives, il y en avoit trois beaucoup plus actives, dont la première estoit extrêmement vive, qu'on appelle Mercure; la seconde moins active, mais beaucoup plus oinctueuse, qu'on a dit souphre; & la troisième plus fixe

34 *La nouvelle Découverte*

que toutes les deux, qu'ils ont nommé Sel; ils ont crû qu'elles entroient dans la composition de tous les corps sublunaires, & qu'elles leur donnoient toutes leurs qualitez.

Les Chymistes qui ont appelé ces trois substances principes, parce qu'elles se trouvoient dans la resolution de la pluspart des composez qu'ils anatomisoient, on fait plusieurs remarques sur leur nature, & par les observations qu'ils en ont écrit nous pouvons dire qu'ils nous en laissent encore des idées confuses.

Le M r-
cure,

Le Mercure, qu'ils appellent esprit à cause de la subtilité de son corps, se considere en diverses manieres selon la variété des matieres qui le fournissent.

L'esprit
de sang
& de
c. c.

On tire des animaux un esprit volatile, qui n'est qu'un peu de sel

alkali dissoud dans du phlegme.

Les vegetaux comme le vin, <sup>L'esprit
du vin.</sup> le genievre & le romarin, don-

nent un esprit brûlant, qui n'est
qu'un huile exaltée. Les mine- <sup>L'esprit
de vi-
triol, de
nitre.</sup> raux comme le nitre, l'antimoi-

ne & le vitriol, distillent un es-
prit acide qui n'est que la disso-
lution de leur sel. L'huile qu'ils <sup>Le sou-
fre.</sup> nomment souphre est un corps

oinctueux, inflammable & subtil,
qui se tire presque toujours de
mesme, quoy qu'il soit plus ou
moins pesant selon les matieres
qui le fournissent; car quelque-
fois elle se precipite, tantost elle
nage sur l'eau. Le sel qui fait le ^{Le sel.}

troisiéme de leurs principes est
essentiel, fixe & volatile. L'es- <sup>L'essen-
ciel.</sup> sentiel se tire sans le ministere du
feu, & ce n'est que l'expression
de la plante, qu'on a soin de faire
cristalliser. Le fixe se fait par la ^{Fixe.}

Volati-
le.

calcination , lorsque l'on filtre après les matieres , & qu'ayant fait évaporer l'humidité l'on retire le sel. Le volatile se tire des parties des animaux par la sublimation.

Erreur
de la
com-
mune
opinio
des
Chymi-
stes.

Quand j'examine cette commune opinion des Chymistes, je ne la trouve pas sans défauts; car quoy que ces substances dont je viens de parler , se trouvent dans la resolution des corps mixtes , l'on ne peut bien les appeler des principes, puisqu'elles sont composées d'autres parties bien plus subtiles, qui en meritoient mieux le nom. L'esprit acide qui selon leur pensée , n'est qu'un mélange de sel & d'eau; l'esprit ardent qui est un phlegme , un acide & un souphre mélez , & les esprits volatiles qui ne sont que des eaux em-

preintes de quelques sels volatiles pourront-ils meriter jamais la qualité de principe ? Le souphre qui passe pour le second, n'est-il pas un tissu d'esprits acides & d'esprits sulphureux ? Le sel essentiel peut-il estre considéré que comme un composé, puisqu'il est chargé de différentes parties ; & le sel fixe ne provient-il pas d'une étroite union des acides avec les sels volatiles, qui s'incorporant forment une matiere saline comme nous voyons dans le tartre vitriolé, que le feu ne peut bien après separer. A bien reflexir mesme sur la nature de ces principes , il est impossible d'en reconnoistre que deux actifs. On y voit fort bien un souphre & un sel , mais on n'y sçauroit remarquer une substance qui leur soit differente pour

§ La nouvelle Découverte

constituer un mercure : car l'esprit selon leur sentiment est toujours ou un souphre exalté, ou quelque sel fondu dans du phlegme. Il faut donc qu'il y ait un autre principe différent de ces deux, & tout de mesme que le sel ne derive pas du souphre, ny le souphre du sel ; l'esprit aussi qui doit estre le premier & le plus subtil des principes, ne doit estre fait ny du souphre & du sel, & il faut qu'il en soit distinct ayant sa nature extrêmement volatile, aërienne, & sujette à de continuelles actions pour faire tous les mouvemens des corps naturels. Le second principe doit estre des esprits sulphureux, & le troisiéme des fels volatiles.

L'esprit Le mercure que les Philosophes modernes appellent esprit,

Et les admirables effets ; &c. 59
 est un corps extrêmement subtil en substance , susceptible d'un tres-prompt mouvement , & pointu par ses particules , qui n'estant qu'un souffle vital ou une matiere fort deliée , que les sens n'apperçoivent pas , & qui se connoist pourtant par ses effets quelque Metaphysique qu'il soit , est ou dans un mouvement continuel hors des mixtes , ou il tasche toujours de le procurer quand il s'y trouve fixé. Son sejour ordinaire quand il est détaché se fait dans l'air, ou faisant sans cesse des courses , tantost il monte jusques au Ciel , & après s'y estre incorporé quelque temps avec les étoiles en y puisant beaucoup de qualitez qu'il ne sçauroit trouver dans ces basses regions , il redevient dans l'element de l'air,

Le commerce des corps celestes avec les sublunaires.

& incline incessamment vers la terre , jusques à ce qu'il se soit renfermé dans quelque matrice. Car comme il est fort probable que cet esprit estant fixé dans les Astres y aura receu quelques qualitez excellentes, & comme elles doivent consister dans des petits corps qui se separant des étoiles, se lient à la substance de cet esprit , ainsi l'on pourra concevoir que l'esprit estant chargé plus qu'à l'ordinaire lorsqu'il en redescend, est obligé de s'affaïsser toujours vers la terre, ou de tomber enfin sur les eaux , qui penetrant sans cesse les plus profonds endroits de la terre par leurs divers canaux, ont soin ainsi de le charrier dans toutes les matrices où les productions des mixtes se font. Il ne faut pas que cette

& les admirables effets, &c. 61
maniere de raisonner vous paroisse nouvelle, puisque les plus grands Genies de l'antiquité semblent avoir esté dans ce sentiment, lorsqu'ils donnent à connoître dans leurs écrits qu'ils ont connu quelque chose de bien subtil qui rouloit incessamment par le monde, en portant les influences celestes dans les corps sublunaires. Platon ne nous en donne-t'il pas quelque idée par l'ame du monde. Cicéron & d'autres personnages illustres n'ont-il pas ouvertement avoué qu'il y avoit un esprit dans le monde qu'ils ont tâché de tirer des Cieux. Entendez mesme le sentiment du Poëte, & vous verrez que voulant parler sur cette matiere, il oublie tous les voiles, dont il couvre ordinairement ses dis-

61 *La nouvelle Découverte*
cours pour étaler plus claire-
ment la pensée.

*Deum namque ire per omnes,
Et terras tractusque maris cœlum-
que profundum.*

Il exprime encore cet esprit
dans un autre endroit, & après
luy avoir attribué la generation
de tous les animaux,

*Inde hominum , pecudumque
genus , vitæque volantum ,
Et quæ marmoreo fert mon-
stra sub æquore tellus.*

Il nous décrit fort bien après
sa nature ,

*Ignæus est illi vigor & cœlestis
origo.*

Nous voyons donc par les
courses que fait cet esprit du
Ciel à la terre , la subtilité de
son corps & la rapidité de son
mouvement. Il est facile de dis-
cerner encore la figure de ses

& les admirables effets , &c. 63
parties dans plusieurs sujets où
il imprime son caractère. Cet
esprit venant à s'incorporer dans
divers endroits de la terre , &
formant par sa condensation
des sels qui pincet la langue
comme des petites aiguilles , ne
nous fait-il pas assez voir qu'il
a ses pointes aiguës. Le felpetre
qui est chargé de ce mesme es-
prit , & qui se crystalisant par
l'évaporation , donne des cry-
staux qui s'élevent en pointe ,
nous doit asseurer de sa figure
pointuë. Les eaux de pluye , les
eaux de riviere , les eaux du mois
de May , & celles de l'équinoxe
de Mars , ne sont bonnes dans
la Chymie , que parce qu'elles
sont empreintes de cet esprit ,
dont les pointes les rendent
admirablement propres pour
beaucoup de digestions qui se

64 *La nouvelle Découverte*
font dans cet Art. C'est sa figure pointuë qui luy fait incessamment penetrer les conduits insensibles des arbres, & qui le rend absolument nécessaire pour l'entretien de leur vie, en le rendant propre à entretenir les fermentations qui se font au dedans ; d'où vient que le froid venant à resserrer trop leurs pores, en sorte que cet esprit ny puisse pas s'insinuer comme à l'ordinaire, les arbres fanissent en perdant leur vigueur. Cette disposition le rend aussi précieux pour la vie de l'homme, comme il est nécessaire pour celle des vegetaux ; car si l'attraction de l'air entretient sa vie à tel point en sorte qu'il ne puisse pas s'en passer, c'est par la nécessité de l'esprit qu'il contient, dont l'action est extrêmement neces-

& les admirables effets , &c. 65
faire pour les fonctions de la vie,
parce qu'il excite le mouvement
des humeurs , & qu'il y fortifie
les operations des ferments ; ce
qui fait que nous sommes foi-
bles & enervez dans le chaud
de l'Esté ; parce que la chaleur
de l'air écartant les pointes de
cet esprit , elles ne peuvent pro-
curer que des foibles efferves-
cences dans nostre corps , &
nous nous sentons ainsi conti-
nuellement abatus. Au lieu que
comme durant l'Hyver la froi-
deur de l'air approche ses poin-
tes , & les condense dans nos
basses regions. Cet esprit y est
contenu en plus grande quan-
tité dans cette triste saison ;
puisque comme dans l'Esté il
demeure enfermé dans les plan-
tes pour entretenir leur vege-
tation ; il se promene aussi dans

66 *La nouvelle Découverte*

l'air pendant tout l'Hyver , ne trouvant pas des semences pour actuer , ny des pores ouverts pour s'insinuer dans la terre ; ce qui fait que l'homme profitant de la sterilité de cette saison , & attirant avec l'air copieusement cet esprit , il jouit alors d'une parfaite santé , parce que cette substance subtile penetrant nôtre corps avec plus de vivacité , fermente plus puissamment les humeurs , réveille admirablement les esprits , & pousse tous les excremens phlegmatiques dans les égouts qui servent à les vuider.

Le souf-
phre.

Le souphre qui est le second principe des choses , & qui a esté toujours reconnu des anciens Chymistes , partage aujourd'huy le sentiment de quelques Philosophes modernes. La plupart

Et les admirables effets, &c. 67
le font confister dans des corpuscules ignez, qui estant contenus dans la masse des elemens, & estant aussi renfermez dans tous les mixtes naturels, font la cause des mouvemens & de diverses alterations qui paroissent dans la nature. Quelques-uns ont pensé que le souphre n'étoit autre chose qu'un tissu d'acides diversément liez; & comme les huiles qui font un souphre donnent beaucoup plus d'acides par l'analyse après la fermentation que sans jamais avoir fermenté, ils ont crû que si le bouillonnement des matieres huileuses pouvoit estre si fort, en sorte qu'il fust capable de développer tout-à-fait le confus assemblage de leurs acides, elles ne fourniroient après autre chose dans leur distillation.

L'experience des choses & le raisonnement qu'on en peut tirer nous fait voir assez clairement la fausseté de la premiere opinion.

Erreur
de la
premiere
opinion.

Il est fort bien vray que le souphre n'est qu'un amas d'esprits sulphureux qui deviennent ignés par leur agitation ; mais ces mouvemens ne leur sont pas naturels , & lorsqu'ils sont fixez dans quelque sujet , ils n'y sçauroient faire pas une action , si le remuëment de quelques acides , ou d'autres corpuscules actifs ne les determinoit à agir.

D'ailleurs ayant fort bien remarqué que les vins après s'estre fermentez puissamment , donnoient une plus grande abondance de souphre , qui est l'eau de vie , que d'esprit acide dans leur distillation , & voyant aussi que le sang des animaux , qui

Erreur
de la se-
conde
opinion.

Et les admirables effets, &c. 69
fermente sans cesse durant leur
vie, n'estoit pas privé de sou-
phre quand on en faisoit l'ana-
lise, j'ay crû que l'hypothese des
autres n'estoit pas la meilleure.
Il faut donc vous imaginer qu'il
y a un principe de souphre dans
la nature, & qu'il n'est autre
chose que des esprits volatiles
& sulphureux : car comme les ^{Quali-}
principes des choses, d'où les ^{tez du}
corps doivent estre formez, qui ^{princi-}
ne doivent estre faits d'aucune
autre matiere, & qui selon le
precepte des anciens Philoso-
phes, ne peuvent pas changer
de nature, doivent estre homo-
genes & tres-subtils ; il s'ensuit ^{Le sou-}
que le souphre qu'on voit dans ^{phre}
l'analise des mixtes, ne peut estre ^{qu'on}
principe ; mais qu'il est une ma- ^{utile}
tiere composée de differentes ^{ne peut}
parties, où les esprits sulphu- ^{estre un}
^{princi-}
^{pe,}

reux prédominent ; car comme ces petits corps, quoy qu'ils soient extrêmement fins & facilement inflammables, ont une figure qui les rend propres à l'union ; ainsi pour peu qu'ils trouvent d'acides ils s'embarassent intimement, & se liant ensemble forment les huiles que nous voyons : d'où vient que la fermentation développant les acides, & séparant leur intime mixtion, il arrive que la distillation en fournit davantage des huiles fermentées que des autres qui n'ont jamais bouillonné : tout de même que les vins vieux ou d'autres qui se sont longtemps fermentez donnent abondamment l'eau de vie, au lieu que le moult ne donnera qu'un phlegme insipide. Ces esprits sulphureux sont propres à lier

Et les admirables effets, &c. 71
les aiguillons des acides , & ils
adoucissent admirablement bien
l'acrimonie des alkali ; d'où
vient qu'embrassant également
ces principes , ils font la beauté
des corps mixtes : mais de toutes
les belles qualitez que les Chy-
mistes leur attribuent ils ont
celle d'exciter la chaleur ; car
oultre que tous les corps qui sont
inflammables sont chargez de
ces esprits sulphureux , & ceux
qui ne brûlent qu'avec beau-
coup de peine n'en ont que tres-
peu ; c'est que nous concevons
que pour qu'un sujet produise
la chaleur ou la flamme , il en
doit necessairement échaper des
écoulemens des corpuscules ar- La cha-
leur.
dens , dont les mouvemens bien
plus ou moins fort , produisent
ces effets differens ; car si les
eruptions de ces esprits sulphu-

72 *La nouvelle Découverte*

reux ne sont pas bien violentes, en sorte qu'ils leschent seulement les matieres ou la rapidité du feu, les envoie, pour lors ils font une simple chaleur ; tout de mesme que leurs agitations trop rapides excitent la flamme dans la pluspart des corps qu'ils rencontrent, lorsque les ébranlant par les puissantes secousses qu'ils leur livrent incessamment, ils determinent les esprits sulphureux à sortir d'où procede la flamme.

La flâ-
me.

Le sel. Le sel qui se presente sec & friable dans les distillations, a passé dans l'esprit des Autheurs pour le troisieme principe. Et voyant que l'esprit & le souphre estoient des matieres subtiles, qui se sublimoient facilement par le feu, ils ont crû que la fixité du sel procuroit la fermeté
des

des corps mixtes ; mais comme ce sel fixe ne possède pas la qualité de véritable principe , j'ay toujours pensé que le sel , qui l'estoit , devoit estre quelque chose d'homogene , de volatile, & de bien subtil ; au lieu que l'autre que nous voyons est un corps épais , & composé de plusieurs autres principes , dont le sel est la base. Car comme le sel gemme , l'alun , le vitriol , & d'autres sortes de sels qui se fixent dans plusieurs endroits de la terre , proviennent de l'assemblage de diverses parties qui s'incorporent dans les pores des sels ; & comme l'union des esprits acides & des sels alkali produit un sel semblable à celui qu'on tire des plantes & d'autres mixtes par la lexive . je crois que le sel fixe qui se voit

Le sel
fixe ne
peut être un
principe
peu

74 *La nouvelle Découverte*

dans l'analise des corps , n'est qu'un composé des principes dont le sel est la base. Et ce qui confirme mon sentiment, c'est que si l'on prend la peine de calciner à feu ouvert sa substance, tout ce qu'y sera de plus volatile venant à s'évaporer, il ne restera seulement que quelques méchans restes d'une terre friable , que la violence du feu n'aura pû sublimer. Les sels donc qu'on prendra pour un principe des choses doivent estre tout-à-fait volatiles & alkali, & vous concevrez mieux par là comment ils donnent la fermeté des corps mixtes : car comme ils sont rares , poreux & tres-faciles à dilater ; il arrive que les liqueurs acides s'insinuant au dedans , & rarefiant extrêmement leur volume par

la violence de leurs secousses, les autres principes y entrent par les pores ouverts, & les espaces des sels estant ainsi chargez de differentes matieres, il en resulte un composé qui est sulphureux, salin, ou terrestre, & selon la préeminence des principes qui s'y trouvent fixez.

L'esprit, le souphre, & le sel ainsi considerez doivent passer pour des vrayes principes; & un Physicien qui en aura des semblables idées, verra qu'ils ne derivent d'aucun autre principe, & que les uns ne peuvent prendre la nature des autres, *Neque ex aliis, neque ex se invicem fiunt.*

Il reste encore quelques reflexions à faire sur eux, avant qu'ils se soient entierement unis pour la composition des corps mixtes; car comme ils ne pas-

sent pas d'abord de cet estat simple dans un autre grossier; c'est à dire qu'ils prennent quelques milieux avant qu'ils s'incorporent dans les matrices, il faut voir leurs premieres liaisons, & les metamorphoses qu'ils commencent à recevoir.

Les aci-
des dâs
le fond
de la
terre.

Quoy que je vous aye fait remarquer que l'air estoit chargé de l'esprit; & que son séjour ordinaire, quand il estoit détaché, se faisoit dans cet element; il faut pourtant croire qu'il est renfermé dans divers endroits de la terre; car il y a un nombre infiny de vapeurs aériennes où cet esprit est lié, qui s'étant concentrées dans une infinité de cavernes, se condensent en des liqueurs acides, qui coulent après dans la terre par une infinité de canaux; d'où vient

Et les admirables effets, &c. 77
que si dans leur chemin elles tombent sur des sels alkali, leurs remuëmens excitent quelquefois de si grandes rarefactions, que l'endroit où ils se ferment n'estant pas capable de résister à leurs ébranlemens, les tremblemens de terre surviennent. Les esprits sulphureux sont contenus en quantité dans la terre, & les uns y roulent incessamment, d'où viennent les chaleurs souterraines, & les autres s'embarassent avec quelques acides, & forment des grands monceaux de souphre, qui venant après à s'exalter par le mouvement des esprits, produisent l'embrasement des montagnes & d'autres lieux, qui sont toujours enflammés; d'autres enfin s'incorporent avec des sels & des matieres terre-

Les
sou-
pires
de la
terre,

Les sels
de la
terre.

stres, d'où sont composez tous les suc visqueux & gluants, dont la terre est fournie. La terre est aussi chargée de sel, que d'esprit & de souphre , puisqu'il s'y en produit des montagnes dont les ruisseaux, les fontaines, & les lacs sont salez, & d'où mesme si nous en croyons au sentiment de quelques-uns, les eaux de la mer prennent leur saieure. Mais pour vous rendre sa nature bien claire, je veux bien vous en donner une idée peu differente de celle que les Chymistes en donnent dans leur travail. Je vous ay dit que l'on tiroit par le moyen de la Chymie trois sortes de sels, dont les uns sont volatiles, les autres essentiels, & les autres fixes. Les volatiles qui se subliment facilement par le feu, sont

Les sels
volati-
les sont
alkali.

Et les admirables effets , &c. 79
extrêmement déliez , & comme
ils approchent de leur premie-
re nature , ils sont ainsi tous al-
kali. Les essentiels qui se tirent Les sels
essen-
tiels
sont a-
cides,
des sucres des plantes sans qu'on
se serve du feu , ont tous une
acidité picquante ; parce que
les esprits acides y sont copieu-
sement enfermez , & les rendent
corrosifs par leurs pointes. Les Les sels
fixes
sont al-
kali.
sels fixes se font par le feu , lors-
qu'on calcine les matieres , dont
on veut les tirer , & ces sels sont
alkali comme les volatiles , par-
que le feu volatilisant les esprits
& sublimant la plupart des au-
tres principes qui pourroient oc-
cuper leurs espaces , ils restent
poreux , & propres à bouillon-
ner avec les acides. On peut re-
marquer presque la mesme cho-
se des sels qui sont dans la ter-
re , avant qu'ils s'incorporent

dans les matrices ; car comme le sel qu'on doit concevoir pour principe , & qui n'est encore lié avec aucune matiere , est spiritueux & subtil, il s'ensuit qu'il a beaucoup de rapport avec les sels volatiles , qu'on tire dans la Chymie. Ce sel ensuite s'insinuant dans la terre , & rencontrant des esprits acides , ou tombant sur leurs liqueurs condensées , qu'y coulent toujours, s'acrochent ensemble, & s'estant embarasiez après des puissantes rarefactions , forment des sels fixes de differente nature, comme le sel gemma, le vitriol, l'alun , & d'autres sels qui se trouvent , & une infinité d'autres qui nous sont inconnus, & qui sont semblables aux sels essentiels , que les plantes & d'autres mixtes fournissent ; car com-

Et les admirables effets, &c. Si me les sels essentiels sont acides, parce que leur pores en sont chargez, & que leurs pointes exaltées leur donnent l'acidité; de mesme le sel gemma & les autres sels sont acides, parce qu'ils sont impregnez d'une grande quantité des esprits, & que leurs aiguillons en occupent les pores. Mais tous ces sels differens venant après à estre dissous par les eaux qu'imbibent la terre, & estant charriez dans divers endroits avec leurs torrens; il arrive que dans leurs routes ils sont calcinez par les chaleurs souterraines; & tout de mesme que les sels fixes des plantes s'alkalisent par le moyen du feu, qui sublime la pluspart des principes dont ils estoient chargez; ainsi ces sels acides estant dilatez par les chaleurs

82 *La nouvelle Découverte*
de la terre, & les esprits acides
en estant enlevez, ils peuvent
redevenir alkali.

Les
princi-
pes du
Micro-
cosme.

Ces trois principes sont aussi
bien dans le Microcosme com-
me dans le grand monde ; car
comme l'homme ne vit que des
alimens que la terre fournit, &
qu'ils sont composez de ces trois
principes, il s'ensuit qu'il doit
estre rempli d'esprit, de sou-
phre & de sel. Hipocrate m'en
donne une tres-belle idée dans
la division qu'il fait des parties
du corps en contenant, con-
tenuës, & impellantes. Et quoy
que le commun l'entende des
parties, des humeurs & des es-
prits, je l'attribuë plutôt à nos
trois principes ; & par le con-
tenant on peut entendre les sels,
dont les parties rares, poreuses
& faciles à dilater sont admira-

blement propres à contenir. Par le contenu je conçois le souphre qui est renfermé dans les pores des sels ; & par l'impellant les esprits acides , dont les pointes s'insinuant dans les sels , y font d'abord des mouvemens d'impulsion , & remuent les sels qui contiennent , & le souphre qui est contenu par les diverses fermentation qu'ils suscitent. L'esprit qui prédomine sur les autres principes , & qui se fait assez connoître par ses effets , fait des continuels mouvemens dans ce petit monde ; & comme s'il y vouloit imiter les courses de l'esprit acide de l'air , il s'élève incessamment de son centre pour monter à son Ciel , c'est à dire qu'il exale sans cesse du cœur des écoulemens des esprits qui s'en vont au cerveau , & qui

L'esprit
dans le
Micro-
cosme :

84 *La nouvelle Découverte*

redescendant ensuite par le système des nerfs dans toutes les parties du Microcosme ; entretiennent la vie par leurs actions, procurent le mouvement du sang par leurs fortes secousses, agitent sans cesse le cœur en donnant à ce muscle son mouvement si réglé & si nécessaire à la vie par les continuels combats qu'ils y livrent , & par leurs explosions volontaires agitant diversément les organes , sont les mobiles de toutes les démarches du corps. Le souphre qui y est condensé en matieres huileuses y souffre diverses metamorphoses ; car il se subtilise dans l'effervescence du sang , & se réduit entierement en esprits, & tantost il s'épaissit avec quelques acides , & forme la graisse dont les corps sont chargez. Et

Le souphre.

& les admirables effets, &c. 89
tout de mesme que les exhalai-
sons sulphureuses produisent des
chaleurs souterraines, & quel-
quesfois mesme des flammes au-
dessus de la terre ; ainsi les es-
prits sulphureux s'agitant dans
la masse du sang, excitent la cha-
leur naturelle, & leurs eruptions
trop violentes peuvent causer
ces feux étincelans que plusieurs
Autheurs ont vû sortir des corps
des malades ; car on a remar-
qué dans quantité de febrici-
tans des flammes luisantes qui
sortoient de leurs corps, on a
veu des petits feux allumez dans
les yeux des gens qui estoient en
colere ; & on a mesme plusieurs
fois observé que l'haleine de
quelques personnes fort bilieu-
ses s'estoit enflammée à la chan-
delle comme feroit le souphre
commun. Le sel, dont le sang

& toutes les parties du corps sont remplies, & qui manifeste son caractère dans les urines, & dans quantité de suc qu'on voit dans le corps, & qui sont chargés d'une abondance de sel, se volatilise par la chaleur, & se fixe à la fin par les esprits acides après que leurs rarefactions ont finy. Quand le sang circule dans les ventricules du cœur, une partie de son sel s'élève avec les esprits dans le bouillonnement qui s'y fait, & l'autre se calcine avec les suc les plus tartareux, & sert de levain pour fermenter le sang qui y doit tomber de nouveau. Le sel qui a esté ainsi volatilisé s'estant épanché dans tout le corps avec la masse du sang, & après s'estre assez rarefié par les remuement des acides se fixe

& les admirables effets, &c. 87
enfin , & s'incorpore dans les parties. On a remarqué quelquefois leur fixité plus sensible dans les sueurs des malades , dont les draps estoient tous transparans par une infinité de crystaux que les sels y formoient.

Voila le veritable caractere des trois principes actifs d'où tous les corps de l'Univers sont formez , & d'où derivent toutes leurs formes; car prenant des arrangements divers par les différentes fermentations qu'ils excitent dans les matrices , subtilisant en diverses façons les matieres passives qui entrent dans les mixtions , & donnant à leurs petits corps des différentes figures , ils produisent ainsi les differences & les accidens des sujets.

Les Chymistes donnent des différentes qualitez à chacun de ces trois principes , & quelques-uns même voulant pénétrer bien avant , distinguent les propriétés d'un chacun en attribuant l'odeur à l'esprit , la couleur au soufre , & la saveur au sel. La question seroit de trop longue haleine si j'entreprendois à vous l'éclaircir , & comme la discussion de cette matière m'a beaucoup fatigué , il suffira de vous avertir que ces qualitez dépendent de l'arrangement des principes. Il faudroit étaler un bon nombre d'expériences pour vous y bien instruire ; mais comme ces questions sont assez difficiles , il vaudra mieux vous laisser réfléchir sur ce que je vous écris , attendant que je vous les explique mieux à loisir.

LETTRE IV.

De la dissolution, de la precipitation, & de la coagulation.

SI je prenois autant de plaisir à vous écrire mes opinions comme vous avez d'impatience à les attendre, j'aurois toujours la plume à la main, puisque vous souhaitez incessamment de mes Lettres. Je sçay bien que le discours que vous m'entamez doit suivre mes explications precedentes, mais je ne pense pas qu'il les faille precipiter de la sorte, puisqu'il faut de longues reflexions pour bien les concevoir. Cependant la necessité qu'il y a de s'y bien appliquer cede à la curiosité que vous

avez pour les choses nouvelles, & vostre esprit voulant toujours s'élever aux connoissances les plus cachées, desirer un plus long entretien sur les actions des fermens par un discours de la dissolution, de la precipitation, & de la coagulation, où vous voulez que j'écrive succintement leur nature. Vous vous servez aujourd'huy d'artifice, & pour en venir mieux à bout vous m'étalez quelques raisonnemens, qui semblent m'imposer une nécessité de répondre à vos demandes, lorsque vous tâchez à me persuader que la matiere dont vous exigez le discours, n'est pas seulement nécessaire pour bien entendre la nature de la fermentation; mais qu'elle entre mesme dans son essence, puisque où la dissolution, la

Et les admirables effets , &c. 91
precipitation , & la coagulation
se font par les actions des fer-
mens , où elles font des effets de
la fermentation. Il n'est pas be-
soin de se servir de toutes ces
raisons pour m'obliger à vous
satisfaire , puisque j'y suis bien
porté. Pour répondre donc à la
vostre , & vous faire entendre
distinctement ce que je dois
vous expliquer , je m'en vay le
mettre par ordre.

La dissolution est un mouve-
ment que les menstruës com-
mencent sur un corps dissolu-
ble ; que les parties de la matie-
re , qui se dissoud , estant sepa-
rées par leurs actions imitent
ensuite , & qu'une alteration du
sujet dissout termine bien-tost
après. Le changement qu'on
observe dans toutes les dissolu-
tions de Chymie , marque assez

Defini-
tion de
la dis-
solution.

92 *La nouvelle Découverte*

que c'est un mouvement qui la fait; car comme l'alteration d'un sujet consiste dans une nouvelle situation des parties qui ayant esté séparée par l'action des menstruës, prennent d'autres arrangements, il est ainsi nécessaire de supposer quelque mouvement qui provienne de leurs effets, qui atténue les parties du composé dissoluble, & qui les rangeant après en différentes façons, procure du changement au sujet.

Le mén-
struë.

Il y a donc trois choses à observer dans la dissolution. La qualité du dissolvant, la disposition de la matiere, qui doit estre dissoute, & l'effet de la dissolution. Le menstruë doit estre premierement subtil, incisif, & fort penetrant; & toutes ces qualitez derivent de leurs

petits corps , dont les pointes les rendent propres à cette action. Le feu qui est un puissant dissolvant, dissout la pluspart des corps qui luy sont sujets par des particules actives, & extrêmement déliées, qu'il pousse sans cesse sur les corps qu'il dissout. L'eau qui est un dissolvant moins actif que le feu, n'agit que par les pointes des esprits, ou par les particules de quelques sels qui l'aiguisent. Vous ne trouverez aucun menstreuë dans la Chymie qui ne soit chargé de petit corps rafinez, d'où vient toute leur penetration. Les esprits acides sont sur tout admirablement propres pour procurer les dissolutions ; car comme ils sont composez de particules aigues, il arrique que leurs pointes les insinuent fort

94 *La nouvelle Découverte*

bien dans les corps qu'ils disso-
luent, & comme si elles ne ten-
doient qu'à dissoudre, les obli-
gent d'abord qu'ils tombent
sur la matiere, à tenter la dis-
solution; car c'est une chose qui
doit estre constante, & mesme
c'est un axiome receu dans l'é-
cole, que l'Agent tâche à s'assi-
miler le patient en luy donnant
quelques caracteres de sa natu-
re; & nous concevons ainsi que
les acides tombant sur des ma-
tieres grossieres & moins subti-
les, taschent aussi-tost à les in-
ciser, afin qu'en les divisant en
lambeaux, & les reduisant en
de petites parties, ils se l'appro-
prient par ce moyen, & luy
donnent quelque rapport avec
leur substance; car il faut vous
persuader qu'il ne se fait pas
d'effervescences, de precipita-

*Agens
mutuor
bi assi-
milare
assum.*

Et les admirables effets, &c. 95
tions, & de coagulations, que
les acides n'ayent plûtost tenté
la dissolution; mais s'il arrive,
qu'agissant sur quelque sujet,
ils y rencontrent des alkali;
pour lors ils s'agitent diverse-
ment dans leurs pores en y ex-
citant une fermentation; & ils
precipitent ou fixent quelque-
fois la matiere, si les pores sont
disposez, & si les parties y sont
pliantes ou sulphureuses. Car
les pores d'un corps pliable mo-
derent les premiers efforts des
acides, & les amusant à preci-
piter les matieres qui sont con-
tenuës dans leurs espaces po-
reux, empeschent ainsi qu'ils ne
puissent dissoudre; comme fait
aussi souvent un sujet sulphu-
reux, en les embarrassant &
liant leurs pointes; & pour lors
sa consistence s'incrasse, & la

96 *La nouvelle Découverte*
coagulation se produit.

Le
corps
dissol-
uble.

Secondement la disposition du corps dissoluble consiste en deux choses ; car outre la convenance qu'il faut du principe qui y domine avec la nature du dissolvant, puisqu'on voit qu'un dissolvant sulphureux n'agit que sur les corps qui sont chargez de souphre, que les menstres salins ne font d'impression que sur les matieres salines ; la structure des pores doit estre necessairement conforme aux petites pointes des dissolvants , pour qu'ils s'insinuent dans les corps qui doivent estre dissouts. L'eau forte dissout parfaitement bien l'argent , & ne peut faire aucun effet sur l'or si on ne la regalise ; ne voit-on pas tous les jours que les gommes & les resines exigent divers menstres pour leurs
leurs

& les admirables effets, &c. 97
leurs dissolutions. Tout le monde sçait que l'Austruche digere le fer, & qu'elle ne fait aucune impression sur les autres métaux.

Outre les dispositions du dissolvant & du corps dissoluble qui procurent les dissolutions ; il faut encore remarquer les deux effets que les menstres produisent. Caron observe tous les jours dans la mécanique deux sortes de dissolutions, & la première dont l'alteration n'est pas la plus grande, réduit bien les corps qui sont dissouds en lambeaux, & les divise en plusieurs particules, qui retiennent pourtant des caractères du composé ; comme font, par exemple, les eaux, qui dissolvent dans la suite du temps quelques parties des mixtes sur lesquels ils agissent ;

Les effets de la dissolution.

sans détruire tout-à-fait leurs figures. La seconde, qui demande des dissolvans beaucoup plus actifs, change la forme de la matière dissoute, & procurant la desunion des principes produit une entière métamorphose. On voit cette sorte de dissolution dans les bois, lorsque le feu le réduit en cendres; mais la mastication des viandes, & leur changement en chyle nous en donnent une idée assez juste; car les dents comme d'autres instrumens broyant les alimens, que nous prenons dans la bouche, leur laissent des marques de leur première figure, & le dissolvant acide de l'estomach les pénétrant après plus intimement, détruit entièrement leur mixture, & les réduit en chyle.

La précipitation est un mou-

Et les admirables effets, &c. 99

vement qui determine les parties détachées du corps qu'elles composoient à tomber en bas. Comme il faut que les parties qui se precipitent soient auparavant separées, & comme ce détachement ne sçauroit mieux se faire que par quelque chose de subtil ou d'acide, dont l'activité divise tout le sujet; il s'ensuit qu'afin que la precipitation se fasse, il faut que l'effervescence ou la digestion l'anticipent; puisque les acides agissant sur la matiere qui doit estre precipitée produisent presque toujours un de ces deux effets? Ne voit-on pas dans toutes les liqueurs qui boüillonnent, qu'il se precipite sans cesse de différentes substances, comme dans le vin, par exemple, dont le mouvement jette sans cesse des

Defin
tion de
la pre-
cipita-
tion,

petits corps au fond du tonneau qui forment le tartre. On remarque aussi tous les jours dans les laboratoires chymiques, que les matieres digerées s'affaissent d'abord par l'infusion de quelque liqueur, qui détachant les parties dissoutes d'avec le menstruë qui les tenoit par ses pointes, les determine à se precipiter. Les matieres que les alkali ont dissoutes sont precipitées par les acides, qui voulant occuper les pores des alkali chassent par l'activité de leurs pointes toutes les particules qui les remplissent; tout de même que l'alkali precipite ce qui a esté digeré par l'acide en l'obligeant d'abandonner tout ce qu'il retenoit pour s'unir intimement dans son sein. Dans la preparation du crocus metallo,

Les acides precipitent ce que les alkali ont dissout.

Les alkali precipitent ce qui a esté digeré par les acides.

Et les admirables effets, &c. 101
rum on precipite la premiere lo-
tion chargée du selpetre & de
l'antimoine, que l'on avoit au-
paravant triturez, par le vinaig-
re distilé, dont les pointes s'in-
finuant dans les pores de l'alkali
du nitre qui renfermoit le sou-
phre de l'antimoine, le rendent
tout-à-fait corporel, & font une
poudre qu'on appelle dans la
chymie *sulphur auratum*. Dans
l'operation du magistere de Sa-
turne, on dissout du sel de Sa-
turne dans du mesme vinaigre,
& filtrant après la dissolution
on jette dessus de l'huile de tar-
tre faite par défaillance, & l'on
voit d'abord que cet alkali at-
tirant dans ses pores les aiguil-
lons du vinaigre, il se fait une
poudre blanche par la precipi-
tation du sel de Saturne, que
les acides du vinaigre tenoient.

Expe-
rier ces
chymi-
ques

102 *La nouvelle Découverte*
auparavant en dissolution.

Les pre-
cipita-
tions
dans le
corps
hu-
main.

Il se fait incessamment des précipitations dans le Microcosme qui succèdent aux diverses effervescences , & aux dissolutions qui s'y font. Le chyle bouillant dans les intestins affairé sans cesse les matieres fecales , & precipitant aussi tous les excremens phlegmatiques les determine à se filtrer par plusieurs reservoirs. Le dissolvant acide de l'estomach qui tient suspenduës les parties du chyle qu'il a dissoutes , venant à s'accrocher dans les intestins avec l'alkali de la bile , laisse pour lors échaper les parties qu'il retenoit , & sublimant par ses vives secousses ce qu'il y a de plus volatile, precipite ce qui se trouve plus grossier.

La coa-
gulation.

La coagulation qui est un effet

Et les admirables effets , &c. 103
des acides , seroit extrêmement étendue , si elle contenoit toutes les alterations qui reduisent les corps en consistance solide. Elle comprendroit la production des os & des coquillages , la congelation des métaux , la cristallisation des sels , & la concretion des frimats , de la grêle , & de la gelée. Mais comme ce discours seroit trop ennuyeux si j'entreprendois de vous écrire tous ces divers effets , il vaudra mieux abreger la coagulation , en la reduisant à cette alteration qui donne aux matieres fluides une consistance plus dense , comme l'on voit dans le lait caillé.

Afin donc que cette sorte de coagulation se puisse bien faire , il est besoin de diverses dispositions ; & outre le ferment acide

qui y est nécessaire, il faut que le sujet qui doit estre coagulé soit pliable, & chargé d'esprits sulphureux, ou de parties salines, qui forment par leurs liaisons des pores obliques & indirects, dont les divers détours puissent embarasser les acides; car il faut observer dans la coagulation, que les esprits acides venant à s'empâter dans une matiere fluide, & s'enfonçant bien avant dans ses pores, épaisissent sa consistance, en occupant les espaces qui y estoient vuides, & se liant ainsi bien étroitement comme des petits fils; & ce qui confirme cette opinion c'est que les pointes des acides se rompant, ou venant à la fin à se diviser, pour lors les parties du sujet coagulé se relâchent, & reprennent souvent une consi-

Et les admirables effets, &c. 105
stance moins ferme. Le lait
demeure tout autant caillé que
les aiguillons des acides y subsi-
stent entiers; car lorsqu'ils s'af-
foiblissent, ou qu'ils rompent la
contiguité de leurs enchaîne-
mens, pour lors la serosité se se-
pare, & les autres substances se
relaschent aussi. Les acides &
les alkali s'estant accrochez se
fixent après quelques rarefa-
ctions, parce que les alkali s'ap-
roprient les aiguillons des aci-
des, & les emprisonnent dans
leurs porositéz. Les alkali levent
les obstructions des parties, par-
ce qu'ils absorbent les acides qui
fixoient les matieres, & qui les
rendoient propres à obstruer en
les liant ensemble; car si l'esprit
d'urine, l'esprit de corne de cerf,
le sel de tartre, & quantité
d'autres sels alkali qu'on voit

Pour-
quoy
les al-
kali le-
vent les
obstra-
ctions.

106 *La nouvelle Découverte*
dans la Chymie font de si bons
effets dans les opilations des vis-
ceres , ce n'est qu'en tuant les
acides , qui venant après à quit-
ter les sucres qu'ils coaguloient
par leurs pointes , ostent ainsi
les digues de ces parties ; parce
que les matieres n'ayant plus de
liens pour les retenir , se desunif-
sent bien-tost, & se determinent
à couler separément dans d'au-
tres endroits. Le mercure est un
souverain remede pour les maux
veneriens , & mesme la verole
se guerit rarement sans son usa-
ge , parce que le vis argent est
un puissant alkali , qui seul est
capable de tuer les acides cor-
rosifs & caustiques qui causoient
ce mal ; ce qui fait que ces le-
vains fixes venant après à s'at-
tenuer , ils sont plus disposez à
ceder aux remedes : car on a

D'où
vient
l'effet
du mer-
cure
dans les
maux
vене-
riens.

beau quelquefois tenter la voye de la sueur pour dissiper les venins les plus spiritueux ; c'est en vain qu'on aura recours à des violens purgatifs pour débourber les parties , & extirper les malignitez qui y sont attachées, il restera toujours un levain endurcy , qui renouvellera dans peu de temps ses attaques ; & si le mercure ne rend ces matieres fluides , en absorbant les acides qui les fixoient , on ne viendra que difficilement à bout de ce mal. La substance de nostre corps se dissipe sans cesse par le défaut des acides , dont les pointes ne peuvent pas toujours soutenir les principes dans leurs liaisons ; car les acides s'énervant quelquefois , ou bien estant dilatez par les secousses des esprits sulphureux , & s'échapan

Pour-
quoy la
substā-
ce de
nostre
corps
se dissipe.

108 *La nouvelle Découverte*
de la mixtion qui les emprison-
noit , ils laissent les principes
sans liens ; d'où vient que nostre
substance se perd , & s'il n'arri-
voit sans cesse des écoulemens
des acides pour lier des nouvel-
les matieres , & pour refournir
à la perte des autres, les parties
de nostre corps se seroient bien-
tost dissipées. Il me semble que
ce discours est assez clair , pour
vous donner une idée des dif-
ferens effets des acides. Je n'au-
rois jamais fait si je m'attachois
à vous étaler toutes les expe-
riences de Chymie , qui pour-
roient l'éclaircir davantage.
Celles que je vous apporte sont
assez suffisantes pour vous faire
voir la verité de ces opinions.

LETTRE V.

*De la nécessité de la Fermentation
dans le corps humain.*

Vous me fatiguez extrêmement par vos Lettres en exigeant toujours de moy des éclaircissmens. J'aurois autant de plaisir à vous satisfaire, comme vous avez d'empressement à les demander, si vous me donniez quelque peu de relasche. Mais après mes quatre dernières consecutives peut-on estre en humeur d'écrire toujours. Je vous ay expliqué bien au long la nature de la fermentation, je vous ay fait voir l'essence des trois principes, & après vous avoir écrit les effets des acides,

j'ay tafché de vous donner quelques teintures de leurs actions dans le Microcosme. Cependant il semble que ces éclaircissement augmentent vos doutes, & je ne vois pas fans une extrême surprise, que vostre esprit dont la vivacité l'éleve d'abord aux connoissances les plus sublimes, fasse aujourd'huy le rempant par les difficultez qu'il fait naistre sur la fermentation dans le corps humain. Vous doutez de la dissolution des alimens dans le ventricule, la precipitation ne vous y est pas bien connue, les effervescences des suc vous semblent un peu paradoxes, & vous n'y concevez pas bien les coagulations des humeurs. Vous m'entamez icy des questions de trop longue haleine, dont la discussion est ex-

& les admirables effets, &c. 111
trémement fatigante. Il est plû-
tost besoin de reflexion que de
raisonnement pour bien les con-
cevoir ; & quand vous aurez re-
marqué que la Chymie voulant
tirer les teintures des composez,
ouvre premierement leurs ma-
tieres , les attenuë par les men-
struës , & les precipite ensuite La dis-
solu-
tion,
diversement ; vous avoüerez que
les viandes devant ainsi donner
leurs teintures ou leurs plus pu-
res substances pour la nourritu-
re du corps , doivent estre ou-
vertes par l'action des acides di- La préci-
pitation,
gerées dans l'estomach , & pre-
cipitées après dans plusieurs en-
droits. Quand vous verrez que
les liqueurs qui boüillonnent
s'épurent aussi , & que le moust
avant se changer en vin doit
estre aussi puissamment ferment- L'effes-
vescen-
ce.
té, vous tomberez d'accord avec

moy de l'effervescence du chyle, pour qu'il se décharge de ses excremens tartareux, & qu'il prenne la nature du sang.

La coagulation.

La nécessité de la nourriture du corps vous fera voir assez la coagulation des humeurs; puisque le sang que les parties approprient à leur substance doit nécessairement s'épaissir, & cette fixation ne peut estre qu'un effet des acides: mais comme il seroit ennuyeux d'étendre plus avant ce discours, il sera plus à propos que je le fixe à l'effervescence du sang en vous faisant voir l'importance de ses actions.

La nature & les diverses qualitez du sang nous font voir que la fermentation luy est si nécessaire, qu'il est probable que sans son ministere elle ne sçau-

roit faire aucun bon effet dans l'œconomie de l'animal. Premièrement comme le sang n'est qu'une masse filamenteuse, ou un tissu confus des principes, dont le divers mélange rend les suc épais, heterogenes, & fort faciles à se fixer, elle ne pourroit jouir d'une libre circulation, & n'ayant qu'un mouvement bien tardif elle se cailleroteroit sans cesse dans nostre corps, & feroit mil petites digues dans le fond des vaisseaux, si elle n'estoit agitée par un continuel mouvement qui subtilisât ses parties. Car comme la fermentation n'est qu'un botil-

La fermentation procure la circulation du sang.

mouvement : le sang a besoin de se fermenter de la sorte , parce que l'agitation des ferments incisant les parties fixées , & spiritualisant les sucres les plus lents , procure une facile circulation. Si le sang extravasé se caille d'abord , parce qu'il ne se ferment plus , ne s'épaissiroit-il pas de même dans les vaisseaux si la fermentation y manquoit. D'ailleurs les globules filamenteux de la masse du sang confusément entassés seroient-ils jamais capables de s'insinuer dans les vaisseaux capillaires , & de se filtrer par les pores des chairs pour suivre la circulation du torrent , si la fermentation ne les atténuoit , & les rendoit un peu plus pénétrants.

Secondement le sang qui ne ferment plus , n'est pas propre

seulement à la fixation, mais sujet encore à la pourriture. Le sang se corrompt ordinairement dans les obstructions, parce qu'il n'a pas assez d'espace pour se rarefier; & si le sang extravasé se pourrit d'abord par le défaut de la fermentation ordinaire, n'en feroit-il pas de même dans notre corps; où la chaleur & l'humide qui y prédominent le rendroient encore plus corruptible, puisque la chaleur venant à dilater les humeurs, & déterminant ainsi quelques-uns des principes à s'exhaler tout-à-fait, causeroit une corruption infail-
lible, sans l'action des ferments vitaux, dont les mouvemens remuent diversément les principes, & les faisant toujours insensiblement pénétrer, entretiennent le commerce de la mix-

La fermentation le préserve de pourriture.

La cause de la
pourriture
faite.

tion. Car il vous faut remarquer en passant que la pourriture d'un corps provient de la separation des principes , lorsque quelques-uns s'en exhalent , & laissent un arrangement imparfait , ou qu'ils n'y sont pas contenus en quantité suffisante; d'où vient que leur disproportion empeschant l'harmonie des autres , il arrive que la mixtion n'est pas reguliere , & les corps semblent à nos yeux corrompus. Cecy peut fort bien s'observer dans la pourriture du sang , qui paroist dans les maladies , & qui se voit aussi quelquefois dans les gens qui jouissent d'une parfaite santé. Car comme dans les fièvres la fermentation du sang est extrêmement alterée , & que son mouvement trop rapide determine les esprits à s'évaporer , il

D'où vient la
pourriture du
sang dans
les fièvres.

se fait que cette diminution cause des arrangemens tres-irreguliers qui produisent la pourriture ; tout de mesme aussi que quelques personnes ont leur sang tout gâté , parce qu'il s'y fait une dissipation considerable des principes actifs ; & comme les corps échauffez dissipent des copieux écoulemens de petits corps sulphureux , qui se detachent en abondance du sang ; & que les personnes qui fatiguent par le travail de l'esprit épuisent la masse de ses acides , il se voit aussi quelquefois qu'on tire de ces sortes de gens un sang extrêmement corrompu. Puis donc que la pourriture se fait par l'eruption de quelques uns des principes , & que le sang qui doit estre chaud & humide comme les anciens Au-

Pour-
quoy
on tire
du sang
gâté
dés les
person-
nes qui
sont en
santé.

theurs ont pensé , seroit incessamment dilaté par sa propre chaleur , sa corruption seroit infaillible s'il n'estoit chargé de ferments , dont l'action remuât doucement les principes, & conservât toujours leur commerce en les agitant par des entrechoquemens bien tranquiles.

La fermentation elabore le sang.

La fermentation en troisième lieu ne le preserve pas seulement de tous ces fascheux accidens, c'est elle encore qui l'elabore & qui luy donne toutes les qualitez qu'il possède. Car selon l'opinion que le bon sang nous sugere, il est probable que le sang n'est qu'une liqueur raffinée , dont la maturité se doit faire par la décharge des excremens qui le rendent impur, & par l'exaltation de ses principes actifs qui font la crudité s'ils ne sont bien

rangez ; car toute la difference
qu'il y a du chyle au sang , con-
siste dans la quantité & dans la
qualité des parties dont ils sont
composez , parce que le chyle
est chargé de divers excremens,
qui ne sçauroient prendre la na-
ture du sang , & qu'il a d'au-
tres parties dont les principes
n'ayant pas un arrangement re-
gulier , luy donnent des qualitez
qui l'éloignent beaucoup de son
caractere ; de mesme façon que
le vin differe du moust , parce
qu'estant impregné des matie-
res impures , il a ses principes
tres-mal rangez , au lieu que le
vin s'épure par la fermentation
en se déchargeant des excre-
mens tartareux , & qu'il se meu-
rit aussi par l'exaltation de ses
principes actifs. Afin donc que
le chyle prenne la livrée du

La dif-
ference
du chy-
le & du
sang.

sang il est nécessaire qu'il se fermente toujours , & que par ce mouvement il jette dans divers émonctoires les excréments qui le rendent impur , en déterminant aussi ses principes à prendre leurs situations nécessaires. Car tout de même que la masse du sang étant altérée par un arrangement irrégulier des principes, dont l'ordre se trouble souvent , ou bien étant chargée de divers suc tartareux , que la foiblesse ne peut chasser , tente plusieurs mouvemens , & par les fièvres & par les crises qu'elle fait d'ordinaire tasche de rétablir les principes , & de vider les matieres morbiles ; elle fera la même chose lorsqu'elle elaborera le nouveau sang, & voulant éloigner les excréments dont le chyle est empreint, & procurer

un juste arrangement aux principes, elle doit faire continuellement une crise par le moyen d'une douce fermentation.

Toutes les qualitez enfin que le sang possède pour l'entretien du corps, & qui doivent s'attribuer à la fermentation, nous font assez voir la nécessité qu'il y a qu'elle s'y fasse toujours; car comme les fonctions du sang sont de fournir les esprits animaux, d'entretenir la chaleur des parties, & de nourrir l'animal: Et comme tout cela se fait par les particules qui composent le sang, dont les unes ont le caractère des esprits, les autres l'idée de la chaleur; & beaucoup d'autres la disposition à nourrir les parties: afin donc que le sang étale tout son pouvoir, il est besoin qu'il se fermente sans

Le sang
fait ses
fon-
ctions
par le
moyen
de la
fermen-
tation,

cesse, parce que son mouvement determine les particules les plus subtiles à s'élever au cerveau, qu'il pousse par tout les esprits sulphureux pour faire subsister la chaleur, & qu'il fixe après ses parties pour la nourriture du corps. Je trouverois un nombre infiny d'argumens si je poussois à bout cette these ; mais comme la chose est assez evidente, & que vous avez bien du discernement, je ne m'engageray pas à un plus long discours.



LETTRE VI.

*Sur la nature des ferments dans le
corps humain.*

IL est bien juste qu'après deux
mois de silence vous me don-
niez de vos nouvelles dans un
temps où j'estois dans l'impä-
tience d'en recevoir ; bien que
nous eussions suspendu jusques
icy nos entretiens de doctrine,
il ne falloit pas discontinuer le
commerce des Lettres ; & je
vous diray que dans la peine où
j'estois de n'en recevoir pas de-
puis si long-temps, je m'imagi-
nois ou que vous ne écriviez
que pour vostre instruction, ou
que vous m'aviez tout-à-fait ou-
blié dans vos plaisirs de campa-

gne. Je veux bien croire pourtant que vous avez mieux partagé vos momens, & je suis bien aisé de voir que nonobstant les agreables occupations où la campagne vous engageoit, vous ayez si bien medité sur mes opinions ; que vous y soyez parfaitement bien instruit. Vous sçavez maintenant ce que c'est que fermentation , vous possédez à fond la nature des trois principes , & vous avoüez que le sang en est composé , que leurs mouvemens produisent l'effervescence , & qu'il doit y avoir des ferments , dont les premières actions commencent à l'exciter. Mais j'ay connu par vostre Lettre que vous aviez quelques doutes sur leur nature , & que vous en souhaiteriez un éclaircissement. Il est juste que je ré-

ponde à vostre demande ; puis-
que vous m'avez si bien satis-
fait ; & je le ferois encore plus
volontiers , si vous n'exigiez des
choses , que vous pourriez ac-
querir de vous-mesme, sans m'o-
bliger à des redites qui ne lais-
sent pas de me fatiguer ? N'a-
vez-vous pas assez de lumiere
dans ces opinions pour vous
éclaircir de la chose ; & par les
raisonnemens que vous y ferez,
ne pouvez-vous pas conclure en
vous-mesme que les ferments
sont des substances ou des es-
prits, dont les petits corps ex-
trêmement vifs , penetrans &
pointus secouent les principes
par leurs actions, & font en for-
te que le sang se ferment.

La na-
ture des
fermens.

Les puissantes fermentations
qui se font dans le corps hu-
main nous marquent assez leur

subtilité; & la continuation de ces mouvemens doit nous persuader qu'ils roulent incessamment dans le corps, pour s'épancher ensuite dans les endroits où la nécessité de la fermentation les appelle. Car comme il voltige sans cesse dans le grand monde quelque chose de spiritueux & de bien délié, dont les petits corps se partageant en diverses parts, procurent les generations qui se font dans la terre, font vegeter les plantes dans les campagnes, & produisent mesme des animaux dans la mer; il en est aussi de mesme du petit monde, & il faut qu'un esprit subtil & fermentatif y roule sans cesse, afin qu'il en derive diverses emanations comme autant de ruisseaux, pour expedier tant de diverses fer-

mentations qui doivent s'y faire.

Mais comme vous ne seriez pas content si je fixois mon discours à cette explication, puisque vous ne manqueriez de m'objecter que j'expliquois le difficile par quelque chose de plus caché, & que de définir les ferments par des substances fermentatives, ce seroit les expliquer par un endroit bien obscur; il faut que j'entre un peu dans la mécanique pour dissiper tout-à-fait ce nuage; & comme c'est par là qu'on a découvert les ferments dans le corps humain, nous parviendrons aussi par ce mesme moyen à la connoissance de leur nature. Car si les fermentations qui se font dans la mécanique sont assez conformes à celles qui se font dans le corps; si les dissolutions, les pre-

*Simili
propositio
modo o-
peratur
hominis
natura
ut qua
omnes
artes
omnia-
que arti-
ficia-
lia com-
muni-
cant.
Hipp.
lib. de
dieta.*

*Ars
imita-
tur na-
turam.*

cipitations, & les coagulations n'y sont pas beaucoup différentes; ne faut-il pas aussi que ces mêmes effets ayent une cause commune, & les ferments qui procurent les fermentations dans le corps ne doivent-ils pas avoir de la convenance avec ceux de la mécanique. Au reste si dans toutes les causes des fermentations qu'on observe dans la Chymie, nous pouvons en trouver quelqu'une qui soit capable de faire divers effets, c'est à dire s'il s'y rencontre quelque ferment qui procure l'effervescence, la dissolution, la précipitation, & la coagulation sur des mêmes ou des différentes matières, nous pourrons alors véritablement avouer, que le ferment de nostre corps est de même nature; puisque selon

les regles de la veritable Philo-
sophie il ne faut jamais multi-
plier rien en vain, en s'attachant
plûtost à une cause commune
qui peut faire plusieurs actions
sans attribuer à chaque effet un
efficient singulier. Il faut donc
que vous rappelliez maintenant
vos idées en vous ressouvenant
de ma quatrième Lettre, où je
vous ay fait voir assez claire-
ment que l'effervescence, la
dissolution, la precipitation, &
la coagulation estoient des ef-
fets des acides. Or si l'efferves-
cence se fait sans cesse dans le
chyle & le sang, si les alimens
se dissolvent, si l'épuration des
humeurs exige de frequentes
precipitations, & si la neces-
sité de la nourriture du corps
veut que le sang se coagule?
N'est-il pas fort probable que

Non
sans
multi-
plier
des
causes
si
ne ne-
cessaire-
te.

Neces-
sité de
l'acide

130 *La nouvelle Découverte*
tous ces effets résultent des
actions des acides.

Les aci-
des pu-
rifiés
le sang.

Il est facile d'affermir ces
raisons par plusieurs experien-
ces qu'on observe dans la prati-
que ; & j'ay moy-mesme bien
souvent remarqué que les aci-
des qu'on tire par la Chymie
sont quelquefois admirables
dans les alterations du sang qui
proviennent du vice de la fer-
mentation ; car s'ils rectifient la
masse en y corrigeant les hu-
meurs vicieuses , ce n'est que
par l'effet de leurs pointes , dont
l'activité renouvelant la fer-
mentation qui s'estoit affoiblie,
rétablit aussi le premier arran-
gement des principes qui com-
posent le sang. L'esprit de sang,
de corne de cerf , & d'autres
sels alkali sont merveilleux dans
les maladies ou la fermentation

Les al-
kali ré-
tablif-
sent la
vigueur
du sang

Et les admirables effets, &c. 131
du sang est alterée, parce qu'ils
relevent les acides qui estoient
enervez, & les remettent dans
leurs premiers mouvemēs. Dans
l'hydropisie & dans d'autres in-
dispositions de cette nature, où
le defect de la fermentation
rend le sang froid & aqueux;
l'acier nous fournit de tres-bons
remede, & son usage dissipe
les pâles couleurs par ce ver-
millon qu'il remet au visage
en rétablissant la fermentation
qui redevient vigoureuse dans
la masse du sang, & qui pro-
duisant en grande quantité les
esprits, fait que le visage devient
vermeil & le corps beaucoup
plus agile.

Quoy que donc l'acidité des
fermens soit assez constante, que
leur convenance avec ceux de
la mechainique soit fort pro-

bable , & qu'ils fassent même des semblables effets , il y a pourtant quelques différences à observer , puisque la variété des objets sur lesquels ils agissent demande quelques distinctions dans leurs qualitez , car les ferments du corps ne sont pas comme un esprit qu'on distille du vitriol , du nitre & de l'antimoine. La Chymie se sert de ces dissolvans corrosifs pour dissoudre les minéraux : mais nostre corps n'en demande pas de si forts , & comme les viandes que nous prenons sont extrêmement tempérées , douces , & remplies d'esprit , puisque les vegetaux ou les animaux les fournissent , il faut aussi que nos termens soient beaucoup temperez , & afin qu'ils aient les qualitez qu'exige nostre nature , ils doi-

Les
quali-
tez de
l'acide
du
corps.

Et les admirables effets, &c. 133
vent estre des acides bien doux,
actifs & fort familiers. Il faut
qu'ils soient acides pour s'acqui-
ter de toutes les fermentations
qui donnent la vie, actifs pour
les expedier bien-tost & fami-
liers à nostre nature pour faire
plus agreablement leurs fon-
ctions. Je pourrois étendre plus
au long ce discours, si je vou-
lois encherir sur cette matiere;
mais le verbage ne me plaît pas,
& il faut mieux estre court que
d'obscurcir un discours par des
longues disputes. J'espere qu'il
aura le bien de vous plaire par
la facilité qu'il vous donnera
de concevoir d'autres choses
bien plus cachées.



L E T T R E V I I .

*Des Fermens fixes du corps
humain.*

*Quid
sit &
quid sit.*

VOus estes aussi regulier dans la recherche de mes opinions que vous paroissez exact dans leur regle. Vous ne perdez pas un moment d'abord que nostre temps fixé est échu, & il semble que vous affectez quelque methode dans nos discours, puisque venant d'apprendre la nature des fermens, vous exigez ensuite leur division. Vos demandes sont aussi curieuses qu'elles me paroissent nouvelles, & quoy qu'il soit extrêmement difficile de vous satisfaire, j'y ay bien voulu mediter

Et les admirables effets, &c. 135
quelque temps, afin d'établir
là-dessus une hypothèse qui peut
mériter votre approbation.

Après avoir donc reflexy sur
la nature de nos ferments, &
ayant assez examiné leurs ef-
fets, j'en ay enfin découvert de
deux sortes, qui contribuent
unanimentement aux fermenta-
tions qui se font dans le corps. Divisi^{on}
des fer-
ments
Ces deux familles de ferments
sortent bien d'une même tige,
& toutes les actions qu'elles pro-
duisent chez nous, se font aussi
par des petits corps qui les
composent également; mais la
diversité de leurs consistances
nous permettra d'en faire la di-
vision; car cet esprit acide qui
circule sans cesse dans les par-
ties, & qui est cette substance
fermentative, qui procure tous
les mouvemens naturels, après Les fers-
mens
volatils
les

136 *La nouvelle Découverte*
s'estre assez rapidement agitée,
s'embarasse enfin dans les pores
des alkali, & s'aglutine à la sub-
stance du corps; d'où vient que
cet esprit acide circulant enco-
re dans les vaisseaux est appelé
ferment *volatile*; au lieu qu'é-
tant lié dans les sels alkali, &
converty dans la substance de
nos parties, il est dit ferment
fixe.

Les fer-
mens
fixes.

Pour vous expliquer plus clai-
rement ma pensée, il est besoin
que je me fixe à quelqu'un des
deux; & comme le discours des
fermens volatiles est de longue
haleine, il vaut mieux vous
éclaircir maintenant sur les
fixes, en vous disant quelque
chose de leur usage, de leur na-
ture, & de leur maniere d'agir.

Je veux bien croire que vous
ne douterez pas de l'existence

Et les admirables effets, &c. 137
des ferments fixes, après que vous
aurez un peu considéré leurs ef-
fets : & voyant la nécessité qu'il
y a du bon temperament de
quelques parties pour une bon-
ne consistance du sang ; c'est à
dire qu'estant nécessaire que
quelques parties du corps, com-
me le poulmons, le foye, la rat-
te & les testicules soient saines, Preu-
ves des
ferm. fixes
afin que le sang soit bien tem-
peré, vous avoüerez que cela
provient du ferment de chacu-
ne de ces parties, dont l'action
excitant des fermentations dans
la masse, fait en sorte que leur
temperament alteré change ce-
lui du sang ? N'est-il pas vray
que l'alteration des viscères cau-
se du changement aux humeurs
& la pourriture des poulmons
& du foye ne gâte-elle pas tou-
te la masse du sang. Tout le

133 *La nouvelle Découverte*
monde ſçait la vigueur que les
teſticules luy donnent par les
defauts que cauſe la caſtration ;
car ſi les Eunuques deviennent
grêles , efféminez , ſans poil &
ſans forces , ne faut-il pas que
cela vienne de la perte des te-
ſticules , d'où derivoient les ver-
tus masculines par l'énergie de
ſes fermens , dont la vivacité
ſuſcitoit des fermentations vi-
goureuses.

Leur u-
ſage. Puis donc que la neceſſité des
fermens fixes ſe voit par les fer-
mentations qu'ils font dans le
ſang , il ſera bien facile d'expli-
quer par ce même endroit leurs
uſages ; & il ſemble par là qu'ils
s'appliquent à l'efferveſcence
du ſang , ſoit qu'ils l'entretien-
nent dans ſa vigueur ou qu'ils
augmentent ſa force ; car com-
me le ſang fermenté inceſſam-

Et les admirables effets, &c. 139
ment dans le corps , & que la fermentation est extrêmement nécessaire pour l'entretien de la vie ; ainsi ce mouvement pourroit quelquesfois s'arrester par le vice des ferments volatiles , s'il ne se trouvoit des fixes dans les parties pour les aiguïser , & pour fortifier leurs secousses.

Mais quoy qu'il soit bien facile de développer leurs usage , la veritable science de leur nature & de leur maniere d'agir Maniere d'agir des ferments fixes. embarrasse beaucoup l'esprit. Plusieurs gens parlent des ferments des parties , mais personne ne connoist bien leur nature , & moins encore leur maniere d'agir. Vous pourrez pourtât en venir à bout, si suivant mon raisonnement vous supposez , comme il est fort probable , que les acides & les alkali font l'efferves-

140 *La nouvelle Découverte*
cence du sang. Ainsi si la vertu
des ferments fixes consiste dans
la vigueur qu'ils luy donnent,
en augmentant l'effervescence
que les acides & les alkali y
produisent, il est nécessaire qu'ils
ayent une mesme nature, puis-
qu'ils font les mesmes effets ; &
afin qu'ils donnent de la vi-
gueur au sang par une fermenta-
tion bien plus forte, ils doivent
estre chargez d'esprit ou de cor-
puscules alkalisez, dont les uns
qui sont les acides cherchent
les alkali qui pourroient estre
vuides pour s'insinuer dans leurs
pores ; & les autres qui sont des
particules salines, exaltent les
acides qui n'avoient pas d'a-
ction ; d'où vient que soit que
l'acide suscite quelque alkali
croupissant, ou que l'alkali re-
leve quelque acide enervé, il

& les admirables effets, &c. 141
arrive toujours que l'effervescence s'augmente.

Je ne sçay s'il vous resteroit encore quelque doute sur leurs actions, en ne concevant pas comment ces fermens qui sont fixes peuvent influer dans le sang pour y faire tous ces effets. Cette difficulté sera bien-tost levée, si vous remarquez que ces fermens fixes envoient incessamment des petits corps dans la masse du sang; & tout de mesme que le tartre ou la lie du vin fournit dans sa liqueur des corpuscules fermentatifs dont les écoulemens entretiennent l'insensible fermentation qui s'y fait; il en est de mesme des fermens fixes du corps; & comme sa substance se dissipe toujours par la desunion des principes, il derive de cette perte quantité

242 *La nouvelle Découverte*
d'acides ou d'alkali qui se jettent dans la masse du sang. La continuelle circulation des humeurs, la chaleur de chaque partie, & la nature de ces ferments contribuent beaucoup à procurer leurs emanations; car le torrent des humeurs heurtant sans cesse contre les parties, en détache certains lambeaux, la chaleur après les dilate; ce qui fait que ces ferments, dont la nature est fort volatile, trouvant lieu de se dégager, se donnent d'abord carrière & reprennent leur estat volatile. Je pousserois encore un peu plus loin ma pensée, si un affaire qui m'appelle ailleurs ne m'obligeoit à estre succinct. Vous pourrez reflexir à loisir sur ces petites remarques, attendant que je trouve quelque heure pour vous continuer mon discours.

LETTRE VIII.

*L'humide radical des Anciens ne
peut estre autre chose que les
Fermens fixes.*

J'Avois déjà la plume à la main pour vous écrire des fermens volatiles , si vostre Lettre que je receus pour lors n'eut diverty mon dessein. Vous ne m'avez pas paru extrêmement satisfait de l'éclaircissement que je vous ay donné sur les fermens fixes , puisque vous croyez qu'il eût esté à propos d'y faire entrer l'humide radical des Anciens , dont l'importance exige nos reflexions. Vous voulez qu'il est receu de tout temps dans l'école , & que les effets que j'attribuë

144 *La nouvelle Découverte*
aux fermens fixes pouvant estre
expliquez par cette hypothese,
il faut necessairement que je le
refute pour les bien établir. Je
sçay bien que pour insinuer une
nouvelle opinion, il faut com-
battre celles qui luy sont oppo-
sées, & donc beaucoup de gens
pourroient estre entestez; mais
comme je n'ay pas le dessein de
les étaler en public, je m'atta-
che seulement à vous expliquer
mes pensées, sçachant bien que
leur connoissance vous fera dé-
tromper de vos vieux sentimens.
Il n'est donc pas necessaire de
commencer une longue dispute
pour détruire l'humide radical
des Anciens, puisqu'ilimpatise
assez bien avec les fermens fixes
que j'établis, & que les premiers
Autheurs ne semblent avoir en-
tendu par le chaud & l'humide
de

Et les admirables effets, &c. 145
de nos parties que les acides &
les alkali qui s'y trouvent fixez.
Vous devriez songer que je vous
disois dans ma premiere Lettre,
que les anciens Autheurs faisant
des mysteres de leur doctrine
cachoient la verité de leurs opi-
nions par des metaphores ob-
scures, afin que le vulgaire ne
peut les penetrer. Ils en ont fait
de mesme des acides & des al-
kali, & ils en ont crû la con-
noissance si rare, qu'ils n'ont
pas fait difficulté de les dégui-
ser. Ne fait-on pas trouver à
present Hipocrate Chymiste, &
par plusieurs passages qu'on a
remarqué dans ces Livres, n'y
découvre-t'on pas les principes
de la Chymie? N'a-t'il pas ou-
vertement parlé de la circula-
tion du sang, quoy qu'on l'ait
receuë dans le monde comme

une nouvelle découverte. Je ne
 ſçay meſme ſi vous avez veule
 Syſteme de quelques-uns , qui
 taſchent à nous prouver qu'il a
 connu l'acide & l'alkali , & qu'il
 a exprimez par les elemens du
 feu & de l'eau ; en effet comme
 il s'eſt extrêmement appliqué à
 déguifer la pluſpart de ſes hy-
 potheſes par les choſes qui
 avoient beaucoup de rapport
 avec les matieres dont il par-
 loit , il peut bien eſtre que vou-
 lant parler des eſprits acides &
 des ſels alkali , il ſe ſeroit ſervy
 du feu & de l'eau ; puis-que le
 murmure & l'ebullition qui pro-
 vient du remuement de l'acide
 & de l'alkali ſemblent imiter le
 bruit & la rarefaction du feu &
 de l'eau , qui s'excite par leur
 rencontre ; & comme la pene-
 tration de la flamme convient

L'ana-
 logie
 qu'il y a
 du feu
 & de
 l'eau a-
 vec l'a-
 cide &
 l'alkali.

Et les admirables effets, &c. 147
assez à propos avec l'activité de
l'acide, & que les pores de l'eau
se rapportent fort bien aux po-
res de l'alkali, on augure donc
qu'Hipocrate s'est servy du feu
& de l'eau pour les exprimer
dans ses Livres:

On pourroit dire qu'il en a
fait de mesme des fermens fixes
de nostre corps, & cōme s'il eut
souhaité cacher encore plus sin-
gulierement leur nature au lieu
de se servir de ces deux elemens
dont il avoit parlé, il a recours
seulement à leurs qualitez, &c
par le chaud il peut entendre
l'acide, comme l'humide mar-
que assez l'alkali. La verité de
ces fermens fixes, jointe à l'esti-
me que vous avez pour ce grand
personnnage, doit vous confir-
mer dans mon sentiment Car
s'il est assez constant qu'il y ait

148 *La nouvelle Découverte*
des ferments fixes dans nostre
corps , comme je vous ay fait
voir ouvertement par leurs ef-
fets , vous devez croire qu'Hi-
pocrate les a connus ; puisqu'il
estoit capable de posséder tou-
tes choses ? Ne seroit-ce pas de-
roger à l'opinion que vous en
avez , si prenant ses écrits à la
lettre vous pensiez qu'il ait crû
ce qu'il a si naïvement exposé.
Les Poëtes qui ont esté des hom-
mes illustres ont expliqué quan-
tité de mysteres par des discours
fabuleux & risibles , qui les fe-
roient passer pour des vrayes
idiots , si l'on ne croyoit qu'ils
avoient déguisé leurs pensées.
On pourroit faire le mesme ju-
gement d'Hipocrate , & si les
gens qui possèdent la verita-
ble Physique , n'estoient per-
suadez du déguisement de ses

Et les admirables effets , &c. 149
opinions , ils ne pourroient s'em-
pescher d'en avoir du mépris,
puisqu'ils voyent que l'experien-
ce & la raison les détruisent.
Un bon Physicien qui par la
connoissance qu'il a de la na-
ture du feu , voit que la cha-
leur ne peut estre sans mouve-
ment , pourra-t'il jamais con-
cevoir un chaud fixé dans cha-
que partie , & ne vaut-il pas
mieux accommoder ses senti-
mens avec la raison, que de les
accuser ouvertement d'erreur.

Vous me direz peut-estre que
ses écrits sont receus depuis tant
de siecles , & que les ouvrages
de tant de personnages sçavans,
qui se sont seulement attachez
à commenter sa doctrine , sem-
blent assez prouver la certitude
de ses écrits. Je veux bien con-
venir avec vous que ses inter-

pretes estoient extrêmement éclairés ; mais comme Hipocrate pour mieux insinuer ses ouvrages, cachoit sa doctrine par des opinions qui estoient pour lors biens receuës , & dont les plus sçavans estoient déjà prevenus ; ainsi je ne suis pas surpris si ceux qui sont venus après luy se sont unanimement appliquez à commenter ce qu'il disoit au pied de la lettre , puisque la vray-semblance mesme qu'ils y trouvoient par leur maniere de raisonner leur a fait confirmer beaucoup d'hypotheses qu'Hipocrate n'avoit jamais estimez ; car c'est une chose tres-constante que cet humide radical, cet esprit inné, où ce chaud & humide dont plusieurs gens sont si fort entestez , est entierement chimerique , & qu'il n'y a pas

*Tantū
caloris
quantū
sanguinis.*

Et les admirables effets, &c. 151
d'autre chaleur vivifiante dans
nostre corps que celle qui dé-
coule du sang. L'analyse que
nous en faisons nous fait voir
qu'il est remply d'esprits sul-
phureux, ou de particules ignées,
qui venant à se volatiliser dans
la fermentation, sont poussées
dans toutes les parties du corps,
& y produisent la chaleur qu'on
y sent; car comme il échape du
feu quantité des corpuscules ar-
dens, qui tombant sur les cho-
ses qui sont autour, les échauf-
fent d'abord; de mesme le sang
pousse vers la circonference des
écoulemens de petits corps sul-
phureux qui donnent la chaleur
aux parties.

Pour vous faire voir que le
soulphre fait la chaleur, & que
la fermentation en le subtilisant
procure ses emanations ordinai-

res , c'est que dans toutes les maladies où le froid predomine, on remarque toujours un souphre indigest avec un poux assez lent , qui marque assez la foiblesse de l'effervescence du sang. Dans un petit poux où la fermentation du sang affoiblie n'a pas la force de subtiliser les esprits sulphureux , on sent une fort petite chaleur; comme aussi dans un plus élevé & beaucoup plus frequent , on remarque un chaud âcre & brûlant , parce que les fermens estant alors irrités , ils poussent à la circonference des petits corps échauffans par une vîtesse incroyable. Dans plusieurs indispositions où les fermiens sont énervez , la chaleur diminuë par le defect de la fermentation , que leur foiblesse ne sçauroit assez

& les admirables effets , &c. 153
exciter. Quand le sang se fermentent tranquillement dans le cœur , on sent une chaleur tempérée ; parce que ce mouvement bien réglé se continuant dans le reste du corps , determine les particules du souphre à s'y rarefier doucement ; au lieu que quand elle y est trop violente comme dans la fièvre où la masse du sang chargée de souphre pousse rapidement de tous les costez les esprits sulphurés , on est accablé par un chaud excessif ; & quelquesfois mesme des Autheurs disent avoir veu sortir des corps des febricitans, des lueurs ou des petites flammes.

J'ay bien voulu vous apporter ces exemples pour vous faire mieux concevoir l'origine de la chaleur , & vous détromper

154 *La nouvelle Découverte*

en meſme temps de l'opinion
que vous pourriez avoir de l'hu-
mide radical des Anciens. Tou-
tes les experiences que je vous
cite, vous prouvent aſſez que la
ſource eſt le ſang, & qu'il con-
tient une ſubſtance viſcueuſe,
dont les parties ſe ſpiritualiſant
par la fermentation, excitent la
chaleur naturelle ; car tout de
meſme qu'introduiſant dans des
cachots tenebreux une lampe
allumée, on apperçoit que les
atomes que la lumière fournit
ſ'inſinuent dans les eſpaces de
l'air, & illuminent les parties
qui ſont autour ; ainſi la maſſe
du ſang circulant dans le corps
humain, jette dans tous ſes lieux
caverneux une infinité de cor-
puſcules ardens, qui donnent
la chaleur aux parties : & com-
me la lampe qu'on éteindra ne

Le foyer
de la
chaleur
natu-
relle.

Et les admirables effets, &c. 155
fournissant plus ces petits corps
lumineux, qui rarefioient au-
paravant les atomes de l'air,
les tenebres reviennent; ainsi
s'il arrive que la coagulation
des humeurs empesche les irra-
diations des esprits sulphureux,
qu'un defect des ferments vola-
tiles ne procure pas leurs rare-
factions ordinaires, ou qu'un
nombre infiny de vapeurs ob-
scurcissent leur hypostase, pour
lors on sent succeder un frisson
par l'absence des esprits échauf-
fans, dont les écoulemens fo-
mentoient les parties. Mais je
ne songe pas que je dilate un
peu trop ce discours, & que la
clarté de cette opinion m'impo-
se une necessité de finir. J'éspe-
re qu'il ne vous restera main-
tenant aucun doute, & que
ces difficultez vous fâliciteront

156 *La nouvelle Découverte*
toujours mieux la connoissance
de mon Systeme.

LETTRE IX.

Des Fermens volatiles.

CROYANT que vous serez satisfait de l'éclaircissement que je vous ay donné sur les fermens fixes, je veux bien vous contenter tout-à-fait par l'explication des fermens volatiles. Je ne doute pas que celle-cy ne vous surprenne un peu, voyant que contre mon ordinaire je previens vos demandes; mais le loisir & la belle humeur que j'ay à écrire, m'obligent à preferer au plaisir de la promenade l'inclination que j'ay à vous obliger. Je vis fort bien par vôtre der;

& les admirables effets, &c. 157
niere Lettre le contentemēt que
vous donneroit ce discours, puis-
que vous avoïez que la science
des fermens volatiles est aussi
curieuse qu'elle paroist impor-
tante; & qu'elle ne donne pas
moins de recreation à l'esprit
qu'elle luy procure de connois-
sance dans les choses Physiques.
Il est bien juste que tous ces
avantages succedent aux fati-
gues qu'on essuye dans leur re-
cherche, puisque cette décou-
verte m'a causé beaucoup de
travail, & que ce n'est pas sans
peine, les ayant reconnus, que
j'en ay esté parfaitement éclair-
cy; car ma jeunesse m'insinuant
des égards pour les plus an-
ciens, & mon humeur se con-
formant assez aux sentimens des
plus doctes, j'ay eu mon esprit
long-temps captivé, & la trop

grande déference que j'avois pour leurs opinions m'éloignoit beaucoup de la verité de la chose.

Les premiers modernes qui se sont apperceus de la necessité des fermens ont bien voulu donner quelques idées de leur nature ; mais la confusion qu'ils nous laissent dans leurs écrits touchant leur origine, semble assez nous persuader que la connoissance qu'ils en ont eu n'étoit pas parfaite. Je les vois tous flottans dans leurs opinions, & les premiers qui le dérivent de l'estomach en le bornant dans les premieres voyes, sont aussi moins dignes de foy que ceux qui mettent son foyer dans la ratte. Ceux qui tirent son origine du pancreas different de l'hypotese des autres qui voyant

Opinions de Valhelmont, de Sylvius, de Leboë, d'Hogelandus.

la noblesse du cœur ne peuvent consentir à le priver de cet avantage. La plupart qui le croient dans les artères, ou qui le derivent des glandes, me semblent si éloignez de la véritable opinion, que cette grande variété d'hypotheses ou ce nombre accablant des fermens, que la nécessité ne demande pas, que l'incapacité des parties où il les fixe ne sçauroit contenir, & que la raison mesme refute assez, est capable de m'éloigner de tous les sentimens des modernes; & sur tout quand je considere la nécessité de la digestion, & que les alimens que nous prenons à toute heure exigent également des acides pour se changer en chyle. Quand je vois que le suc nourrisier, & tous les autres qui roulent

dans la masse du sang , s'épu-
 rent dans plusieurs parties du
 corps , ou quelque acide doit
 precipiter sans cesse leurs ex-
 cremens ; quand je remarque
 que le sang se fermente tou-
 jours , & que cette effervesce-
 nce est produite par une conti-
 nuelle agitation des acides ;
 quand j'observe à la fin que tou-
 tes les particules du sang qui
 s'appliquent à la nutrition des
 parties , se fixent par le mini-
 stère de ces esprits ; quand je
 joint en un mot à ces effets dif-
 ferens la perte qu'ils y souffrent
 eux mesmes, puisqu'ils se mêlent
 avec la matiere qu'ils ont dissou-
 te , qu'ils s'embarassent ou qu'ils
 perdent leurs forces dans les
 precipitations , que dans l'effe-
 rescence ils s'unissent intime-
 ment après avec l'alkali , & que

L'ori-
 gine
 des aci-
 des.

Et les admirables effets , &c. 161
dans toutes les coagulations ils
sont liez dans la matiere fixée ;
toutes ces reflexions me persua-
dent alors que les ferments vo-
latiles doivent emaner d'une
source feconde qui donne des
ruisseaux dans toutes les parties
du corps , & qui ne tarisse ja-
mais.

Premierement l'endroit d'où
ils sortent doit estre commun ,
& il faut qu'il en derive une in-
finité de vaisseaux , dont les ra-
mifications le distillent dans tou-
tes les parties du corps , afin d'y
exciter les fermentations neces-
saires. Il en doit ensuite fournir
des écoulemens continuels &
inépuisables , parce que leurs
actions ne doivent jamais ces-
ser ; & comme les alimens dont
nous vivons subissent plusieurs
sortes de fermentations avant

161 *La nouvelle Découverte*

que de recevoir leur dernière métamorphose ; c'est à dire qu'ils ne sont pas plutôt digérés dans l'estomach, qu'il en vient incontinent de nouveaux pour y estre dissouts, que le sang n'est pas plutôt fait, qu'il tombe du chyle fraîchement dans le cœur pour prendre la nature du sang par le moyen de cette continue fermentation qui l'agite ; & que les parties du sang qui se sont fixées n'ont pas aussi-tôt réparé les brèches que la dissipation de la substance de notre corps avoit faites, qu'il est besoin qu'il s'en coagule toujours pour refournir à leur perte ; il faut aussi que les ferments volatiles sortent d'une source féconde afin qu'ils soient assez suffisans pour agir sur ces nouvelles matières.

Et les admirables effets, &c. 163

De toutes les parties dont les influences se répandent par tout, on en remarque deux dans le corps, dont l'une est le cœur, d'où le sang coule par les artères ; & l'autre est le cerveau qui se communique par le moyen des nerfs. Je sçay bien qu'il y a des vaisseaux lymphatiques, où coulent sans cesse des suc aqueux ; mais comme on leur attribue d'autres usages, & qu'on ne sçauroit faire voir que la lymphe qui les remplit fust acide ; il faut seulement s'arrêter à ces deux pour déterminer quel sera le plus propre à estre la source des ferments volatiles.

Ceux qui pensent que le cœur est le siege de l'ame, le principe de la vie, la boutique du sang, le centre des esprits, & l'origine de la chaleur conviendroient

peut-estre facilement avec moy si j'y établissois la source de ces fermens. Mais comme la structure de ses parties le destine à d'autres fonctions , & que les ventricules sont toujours pleins de divers sucS bouillonnans, dont l'effervescence dépend de l'influence des nerfs ; & comme l'acide que les arteres devroient contenir, ne sçauroit jamais sortir des vaisseaux pour s'épancher ensuite dans le reste du corps , puisqu'estant mélé dans le sang il s'accrocheroit avec les alkali, & se lieroit tres-intimement dans leurs pores , ou bien il s'embarasseroit avec les sucS sulphureux ; d'où vient qu'il seroit nécessairement borné là dedans sans pouvoir jamais se répandre dans les parties où des digestions , des precipitations,

Et les admirables effets, &c. 165
& des effervescences se font ; il
vaudra donc mieux tirer son ori-
gine des nerfs , puisqu'ils se dis-
persent dans toutes les parties
du corps , qu'ils sont vuides de
toute sorte de suc , qu'ils ont
des petits conduits propor-
tionnez à la subtilité des ferments ,
& qu'ils sortent d'un principe ,
dont la situation & la structure
nous doivent necessairement o-
bliger à leur donner cet usage.

L'ori-
gine
des a-
cides
dans le
cer-
veau

Premierement on trouve dans
le corps humain un grand nom-
bre de nerfs , dont les branches
qui se different par tout , &
principalement aux parties où
les fermentations sont plus for-
tes , sont bien disposez à les
épancher dans le sang ou dans
les autres endroits où les fer-
mentations y sont necessaires.
Secondement ils ont des petits

166 *La nouvelle Découverte*
conduits que leur activité pour-
ra bien penetrer , & la libre il-
luë qu'ils auront dans ces espa-
ces vuidës , puisqu'ils n'y a point
de liqueur dont le mélange les
embarrasse , fait qu'ils y pour-
ront facilement circuler. Le cer-
veau enfin qui est placé dans la
suprême region du corps , &
dont la substance poreuse est
entourée de rets & de mil cir-
convolutions des vaisseaux , ser-
vira bien à propos à rectifier les
acides qui se sont meteonisez
dans le cœur.

L'esprit
animal
est fait
de la
partie
acide
du sang

Mais pour mieux vous insinuer
ce Systeme, il est besoin que je
vous prouve par des fortes rai-
sons , que cette substance spiri-
tueuse que les nerfs enferment,
& que les Anciens ont nommée
par l'esprit animal , n'est autre
chose que la partie acide du
sang.

& les admirables effets, &c. 167.

Il faut donc considerer les esprits qui circulent du cerveau dans les nerfs, comme les premiers ministres de l'ame, qui derivant de cet endroit où elle fait les plus nobles fonctions, doivent estre subtils & extrêmement déliez pour s'acquitter dans l'instant de toutes les commissions qu'elle peut leur donner. Or comme ces esprits participent de la matiere, & que la volatilité de leur corps qui les rend bien-tost perissables, exige quelque foyer pour en fournir incessamment des nouveaux; & si c'est la masse du sang qui doit suppléer à leur perte, ne faut-il pas que sa partie la plus fine & la plus volatile fournisse la matiere de ces esprits.

Ce sera donc l'esprit acide du sang qui s'en acquittera; car

quand je reflexis sur la noblesse de leurs fonctions, & que je vois la dignité qu'ils ont, étant les premiers organes de l'ame, je me persuade d'abord que le principe du sang qui sera le plus noble doit fournir leur matière; & d'ailleurs comme la vitesse de leurs actions est extrêmement surprenante, puisqu'ils vont dans le moment du principe aux extremittez, & des extremittez au principe, il faut aussi que la partie du sang la plus subtile; & dont le mouvement sera le plus fort, se change en esprits animaux. Il ne faut donc plus douter que ce ne soit l'esprit acide du sang comme étant le plus pur, le plus volatile, & le plus eminent des principes; puisque mesme toutes les dispositions qu'on y voit jointes aux obstacles qu'on

Les esprits animaux sont acides.

& les admirables effets, &c. 169

qu'on peut remarquer dans les autres , m'obligent à luy attribuer cette prerogative ; car la pureté de l'esprit acide du sang s'impatise fort bien avec la candeur que l'ame souhaite pour les esprits animaux , & la tenuité de sa matiere accompagnée d'un mouvement si rapide le rend admirablement propre à expedier toutes les fonctions qui doivent occuper ces esprits ; au lieu que les autres parties du sang sont incapables de ces actions , & le souphre qui y tient lieu de second principe , se spiritualise fort bien , & donne copieusement des esprits qui sont à la verité rapides en mouvement ; mais comme la subtilité de leur corps jointe à des eruptions un peu fortes & accompagnée de flamme ou d'une grande cha-

Les esprits animaux ne sauraient estre sulphureux.

Ny G
lins.

leur , ainsi ces esprits feroient d'étranges effets dans la capacité du cerveau. Les sels volatiles ne sçauroient jamais acquies les qualitez qu'exigent les esprits animaux , puisqu'ils ne peuvent estre aucunement homogènes. Car les sels étant comme spongieux & ouverts par un nombre infiny de conduits , ne pourroient jamais se subtiliser de la sorte , qu'ils ne soient d'abord mixtionnez par l'alliage de diverses parties, qui vont s'insinuer dans leurs pores ; ce qui fait que ces sels étant toujours composez , ne seroient jamais propres à fournir leur matiere.

Vous ne manquerez peut-estre de m'objecter que l'acide mercuriel du sang que je fais monter en forme de meteor

Et les admirables effets, &c. 171
dans le cerveau, ne ſçauroit ja-
mais ſ'y introduire ſi pur, qu'il
ne ſoit chargé de pluſieurs par-
ticules du ſang de différente na-
ture ; tout de meſme que les
exhalaiſons que la terre envoie
dans la moyenne region de l'air Objet
dion,
ne ſont pas homogenes, puis-
que les divers effets qu'elles font
par les pluyes, les éclairs, & les
grêles, nous marquent aſſez
qu'elles ſont composées d'eau,
de ſouphre, & de ſels également
volatilifez.

Mais il n'eſt pas de meſme des
exhalaiſons de la terre, comme
des eſprits qui ſ'élevent du cœur ; Solu-
tion,
car comme la fermentation qui
ſ'y fait eſt extrêmement forte,
& que les puiffantes rarefacti-
ons du ſang dans ces vaſtes caver-
nes, permettent aux principes
les plus actifs de ſe délier des

172 *La nouvelle Découverte*
matieres les moins subtiles, on
pourra facilement concevoir
que l'esprit acide du sang estant
alors degagé, la rapidité de son
mouvement le determinera tout
aussi-tost à sortir des ventricu-
les du cœur, & la situation des
arteres luy donnant un libre
issuë dans la suprême region du
corps, il montera rapidement au
cerveau,

Com-
ment
les aci-
des se
separēt
du sang

Ce n'est pas encore la seule
nécessité du mouvement qui fa-
cilitera la separation de l'esprit,
la disposition des organes y con-
tribuera de beaucoup, puisque
ces plexus & ces rets admira-
bles si dextrement entassez le
depureront assez bien, & les
obliques porositez du cerveau
serviront encore à le rectifier
davantage; car quand l'effe-
vescence qui se fait dans le cœur

& les admirables effets, &c. 173
determinera des esprits sulphureux, des sels volatiles, des vapeurs phlegmatiques, & quelques particules terrestres qui seront sublimées à suivre les traces de nostre esprit, il arrivera qu'ils trouveront des barrieres, & les plexus qu'il faudroit parcourir avant que d'arriver au cerveau, les fatigueroient beaucoup par leurs diverses routes; d'où vient qu'ils n'y seroient pas plutôt enfoncez, que le defaut du mouvement les obligeroit à retourner vers le cœur en se filtrant par les orifices des veines, ou bien à s'arrester au milieu de leur course en s'imbibant dans les glandes; & mesme quand ils auroient également traversé ces détours, il se presente d'abord à l'entrée du cerveau & du cervelet des pores diversement arran-

174 *La nouvelle Découverte*
gez dont la structure leur defendroit l'entrée; car tout de mesme que les sels alkali ont leurs pores tellement disposez que rien n'y peut entrer si facilement que l'acide, de mesme façon les petits conduits du cerveau sont ouverts à l'esprit acide du sang.

Vous voyez donc par la necessité du mouvement, & par la disposition des organes la rectification de l'esprit; & je crois que vous concevez assez maintenant que les acides estant dephegmez dans les plexus, & degagez de toutes les matieres embarassantes, s'insinuent dans le cerveau, ou se subtilisant encore mieux dans les detours où ils passent, ils tombent à la fin dans le systeme des nerfs pour influer après dans le reste du corps.

Ce sont ces acides qui doivent passer pour les ferments volatiles, ce sont eux qui sont les vrais ministres de l'ame , les directeurs de nostre santé , & ce sont eux-mesmes qui par la necessité de leurs actions rendent l'influence des nerfs si necessaire pour les fonctions de la vie: mais comme l'importance de leurs actions demande un établissement bien solide , j'ay crû qu'il falloit joindre aux raisons que je viens d'étaler quelques experiences pour rendre la chose sans aucun doute. Car quand vous aurez decouvert par la dis-

pre-
miere
expe-
rience,

176 *La nouvelle Découverte*

par défaillance, vous remarquerez alors le caractère des ferments volatiles. Vous avouerez ensuite le cerveau pour leur source, quand vous verrez par une surprise agreable que la substance qu'on aura tirée du crâne, & qu'on gardera pendant quelques jours, servira de ferment au pain, & qu'elle le fermentera comme le levain qu'on fait d'un reste de paste. Vous serez entierement confirmé dans cette opinion ; quand vous aurez veu sortir d'un gros nerf coupé, & qu'on aura bien-tost après adroitement enfermé dans une phiole bouchée quelques gouttes d'une liqueur tres-subtile, qui vous donneront de puissans témoignages de l'acidité des esprits par l'effervescence qu'elles produiront avec un sel alkali.

Secon-
de ex-
perien-
ce,

Troisième
ex-
perien-
ce.

& les admirables effets, &c. 177

Il me semble que j'ay étably les fermens volatiles par des raisonnemens assez fort & par des preuves tout-à-fait convaincantes ; comme je crois que vous n'en demanderez pas de plus solides pour connoître leur nature & leur source, je veux bien aussi finir ce discours.

LETTRE X.

Par quelle maniere les Fermens volatiles se separent du sang, se rétréfient dans le cerveau, & s'insinuent dans les nerfs.

VOus avés des manieres bien insinuanes, puisque je me sens obligé de répondre ponctuellement à votre Lettre, quoy que j'eusse resolu de ne conti-

nuer nos entretiens qu'autemps que nous avions fixé. Je veux bien croire que cet empressement que vous marquez aujourd'hui, provient plutôt du desir que vous avez de penetrer mon Systeme, que d'une vaine curiosité; & j'ay connu par les puissantes raisons que vous avez jointes à mes preuves, que vous estes déjà partisan de mon opinion; il est juste de payer un si bon motif par l'éclaircissement que vous demandez; & je m'en vais reprendre mon discours avec bien du plaisir pour dissiper quelques doutes qui vous restent sur les fermens volatiles.

Monsieur Vvillis dont vous m'avez parlé si souvent dans vos Lettres, donne une comparaison admirable de l'elaboration des esprits animaux avec

& les admirables effets, &c. 179
 la rectification de l'esprit du vin.
 Car tout de mesme qu'en le re-
 ctifiant on se sert quelquefois de
 l'éponge pour dephlegmer da-
 vantage les esprits qui s'élevent
 en haut ; le cerveau semble aussi
 faire la mesme fonction, & les
 pores divers dont il est compo-
 sé, servent à raffiner les esprits,
 que la fermentation qui se fait
 dans le cœur, determine inces-
 samment à monter. Je veux bien
 me servir de la comparaison de
 ce grand Genie pour mieux
 vous insinuer ma pensée ; mais
 je n'ay garde de suivre son opi-
 nion, puisque la force des rai-
 sons contraires qui la combat-
 tent, & l'obstacle qu'elle fait à
 l'esprit acide des nerfs, m'obli-
 gent à m'éloigner de son senti-
 ment. Vous sçavez que Monsieur

*Lib. de
 sangui-
 nis ac-
 censio-
 ne.*

Erreur
de la
flamme
du sang

sang, & après avoir conçu par plusieurs conjectures qu'il estoit toujours allumé, il a pensé que les esprits animaux n'estoient autre chose que des étincelles de cette flamme, dont les irradiations s'élevant incessamment au cerveau composoient toute leur hypostase. Mais comme cette opinion est un peu paradoxe, & que l'origine de cette flamme, qu'il derive de la semence, ne se conçoit pas bien; que son entretien durant la vie de l'animal dans un foyer si humide, est tout-à-fait impossible; & que sa qualité mesme nuiroit beaucoup aux fonctions du cerveau; nous suivrons donc le party le plus assuré, si nous soutenons nostre acide mercuriel, en croyant avec beaucoup de raison que l'esprit qui voltige dans

l'air, qui penetre après le fond de la terre, & qui s'estant incorporé dans la matiere des composez est actuellement contenu dans les mixtes, cet acide, dis-je, dont les vegetaux & les animaux, & par consequent les alimens que nous prenons sont remplis, & qui est abondamment renfermé dans le chyle se déliant dans le cœur par l'effervescence des suc des matieres qui l'embarassent, doit monter au cerveau par une vîtesse incroyable en se rectifiant toujours dans le plexus & dans ses pores. Car si un esprit beaucoup plus grossier qu'on tire par le moyen de l'art, & qu'on bouche dans une phiole s'exhale d'abord par un petit orifice qui luy permette la moindre issue, de mesme l'esprit acide du sang se trou-

Comme
ment
l'esprit
acide se
délie
dans le
cœur.

vant moins resserré dans la fermentation qui se fait dans le cœur , & la rarefaction des humeurs luy donnant la carrière plus libre , il s'agitiera d'abord avec grande vivacité , & forçant tous les obstacles qui luy sont sujets par ses fortes secousses , il se metheorifiera toujours dans les arteres qui montent en haut , jusques à ce qu'il soit arrivé dans les plexus & dans les rets qu'il doit necessairement penetrer avant qu'il entre dans le cerveau : car cette grande

Com-
ment il
s'éleve
par les
arteres.

Il se re-
difie
dans
les plex-
us.

circonvolution des vaisseaux , & ces admirables entrelassemens qu'ils forment ensemble , moderent un peu la rapidité de sa course en l'obligeant de traverser également ces détours ; ce qui fait que les autres matieres qui pourroient avoir suivy la

route de cet esprit ne pouvant
subir tant de divers conduits,
sont contraintes de quitter ce
chemin, & se filtrant ou dans
les glandes ou dans les veines
qui se rencontrent à leur passa-
ge, laissent la carrière libre à
l'acide mercuriel, qui continuë
son mouvement sans relâche,
jusques à ce qu'estant parvenu
dans le commencement du cer-
veau, il s'insinuë dans sa sub-
stance cendrée, où il acquiert
encore une plus grande volati-
lité, puisque les pores qui y sont
rangez en divers sens, & le fer-
ment fixe de cette partie le spi-
ritualisent admirablement bien.
Les petits conduits que l'acide
doit graduellement parcourir,
feront les mesmes effets que les
porositez de l'éponge à la rectifi-
cation de l'esprit du vin, en éloi-

Et s'é-
pure
dans le
cerveau

gnant les autres différentes matieres; car lorsque cet esprit allant à la moëlle allongée passe d'un conduit à un autre, & qu'il traverse ses pores, il quitte dans ces détours ce qu'il pourroit avoir de plus materiel, & se volatilise toujours. Le ferment ensuite l'exalte, & luy communiquant une nouvelle vigueur, fait qu'il poursuit plus vivement son chemin, & après avoir essuyé toutes les fatigues de ces conduits raboteux, il va tomber ainsi délié dans le système des nerfs, pour aller ensuite vivifier les parties du corps.

Le
mouvement
de l'acide.

De toutes les choses qui procurent la separation de l'acide, il y en a deux qui meritent nos reflexions. La premiere qui se conçoit mieux qu'elle ne s'exprime, est le mouvement naturel

Et les admirables effets, &c. 185
de l'esprit qui fait toujours les
premières démarches; car com-
me la nature est extrêmement
volatile, il s'ensuit que le mou-
vement luy sera naturel, & qu'il
en sera toujours susceptible,
pourveu que la disposition des
choses externes le facilite un
peu, en dilatant les enveloppes
qui l'embarassent: mais comme
il faudroit étaler icy beaucoup
de Physique, si je m'attachois à
bien examiner ce discours, il
vaut mieux que supposant le
mouvement essentiel à l'acide,
je considère la disposition des
organes pour vous faire conce-
voir pleinement par quelle fa-
cilité l'esprit acide du sang se
rafine dans le cerveau.

Il y a le cœur, les artères cer-
vicales & carotides, les lacis, &
la substance du cerveau qui

La dis-
position
des or-
ganes

Le
cœur.

s'appliquent à cette élaboration. Le cœur est le premier instrument où l'acide mercuriel se détache en se séparant des principes qui le lioient ; & comme cette séparation doit s'y faire toujours , puisqu'il faut que les esprits acides s'élèvent incessamment au cerveau pour entretenir leur circulation dans les nerfs , & qu'elle doit être bien pure , puisque l'homogénéité des esprits demande des matières sincères , nous remarquons aussi que le cœur est comme le centre des humeurs où toutes les liqueurs aboutissent. Le reflux du sang y roule toujours , & il semble que son torrent n'y circule pour autre fin que pour s'y cohober , & fournir sans cesse la matière de ces esprits. Les alimens ne sont pas plutôt di-

Et les admirables effets, &c. 187
gerez dans le ventricule, que le
chyle qui s'en produit, y monte
d'abord pour y spiritualiser sa
substance. Comme donc ces
deux sortes de suc qui l'arro-
sent sans cesse, & qui sont tou-
jours prêts à fournir des écou-
lemens des acides, demandent
une fermentation qui les rarefie
beaucoup ; nous voyons aussi
que les nerfs cardiaques ont soin
d'y répandre toujours des fer-
mens volatiles : l'air que nous
respirons y fournit d'un autre
costé des particules actives, de
sorte que la vaste étendue de
ses cavernes permettant à ces
esprits de rarefier puissamment
ces deux suc, il s'y fait une ef-
fervescence si prompte, que tou-
tes ces liqueurs fermentables
venant à se dilater par l'écar-
tement de leurs différentes par-

188 *La nouvelle Découverte*

ties , il arrive pour lors que l'acide s'en développe fort bien.

Les ar-
teres
caroti-
des &
cervica-
les.

La disposition des arteres qui montent quasi directement au cerveau, facilitent les eruptions, & les petites circonvolutions qu'elles forment estant proche de sa substance , servent à l'épurer encore beaucoup, en separant par l'embouchure des veines , ou par la rencontre des glandes tout ce qu'il y a de sulfureux, phlegmatique ; & salin ; & comme dans la rectification de l'esprit du vin on se sert quelquesfois de la serpentine pour dephlegmer les esprits ardans , & les dépouiller des parties impures, dont la pesanteur ne sçauroit passer par tous ces détours serpentant ; de même façon les divers lacis de ces vaisseaux rectifieront l'esprit aci-

& les admirables effets , &c. 189
de du sang qui s'éleve du cœur,
en éloignant par ces routes obli-
ques tous les suc's phlegmati-
ques , sulphureux , & salins ; &
quand même l'esprit ne seroit
pas parfaitement raffiné , &
qu'ayant passé ces detours , il
seroit encore empreint de ces
differentes matieres ? N'y a-t'il
pas la substance corticale du La sub-
stance
corti-
cale,
cerveau , où ces vaisseaux abou-
tissent , dont la structure est ad-
mirablement propre pour le vo-
latiliser tout-à-fait ; car si nous
en croyons au sentiment de l'il-
lustre Malpigijs, elle n'est qu'un
tissu de petites glandes ; & com-
me elles s'occuperont à retenir
dans leurs petites loges toutes
les particules du sang qui ne
sont pas acides ; la disposition
des autres conduits qu'il faut ne-
cessairement penetrer pour ar-

river à la moëlle allongée , permettra seulement la circulation à l'esprit ; en effet s'il charrie quelque liqueur des lacis dans le cerveau , il se fait d'abord dans sa substance cendrée comme une analise de ses parties ; & comme cette liqueur seroit extrêmement dilatée , puisque provenant du cœur , ayant monté le long des arteres , & venant de traverser les circonvolutions des vaisseaux , elle seroit composée des parties rarefiées , subtiles , & extrêmement déliées , dont la separation seroit bien facile ; car si les pores des glandes sont propres à recevoir les suc phlegmatiques , les esprits sulphureux , & les particules salines pour les jetter ensuite dans les capillaires des veines ; & que les conduits qui s'en vont dans

le corps calleux, & dans la moëlle allongée, ne soit ouvert qu'à l'esprit; le phlegme, le souphre & le sel se développeroient avec facilité pour s'insinuer dans les glandes, & l'acide quitteroit bien-tost toutes ses enveloppes pour continuer son chemin.

Autrement si les pores des glandes & les petits conduits du cerveau ne bornoient le mouvement de ces différentes parties, en sorte que les esprits sulphureux & les sels volatiles entraissent également dans le corps calleux, il arriveroit des fascheux accidens, & nous ver-rions de grands desordres dans l'œconomie de l'animal? La rai-son n'est-elle pas assez claire que les esprits sulphureux s'estant infinuez dans la capacité du cer-veau, troubleroient les mouve-

La cau-
se de la
manie.

mens tranquilles des esprits animaux , & par la grande chaleur qu'ils excitent , dilatant ses conduits , & rarefiant toutes les idées fixées , causeroient un trouble confus qui tourneroit infailliblement la cervelle. Les sels volatiles se jettant aussi dans le mesme endroit , produiroient des symptomes pernicioeux , & s'accrochant avec les acides qui n'y manquent jamais , ils exciteroient de si fortes rarefactions , que toute la substance du cerveau venant à se gonfler , & le systéme des nerfs se retirant en mesme temps vers son principe , il s'y feroit des mouvemens fort irreguliers , & les esprits animaux qui tendroient vers les extremités retournant à leur source , il arriveroit des accidens bien étranges , tels que
nous

La cause
de
l'épilep-
sie.

Et les admirables effets , &c. 193
nous voyons dans les paroxis-
mes epileptiques.

Il faut joindre à toutes ces
remarques une observation ana-
tomique qui servira beaucoup
pour confirmer mon opinion.
C'est la disposition des pores du
cerveau & du cervelet qu'il fau-
dra remarquer pour connoître
mieux la vérité de la chose ; car
comme les fonctions du cerve-
let sont communes à tout le
genre des animaux , & que cel-
les du cerveau sont beaucoup
différentes , ainsi la structure
des pores du cervelet est pres-
que semblable dans l'homme
aussi bien que dans le reste des
animaux , puisque les fonctions
qui leur sont communes deman-
dent également des acides, mais
les pores du cerveau y varient
beaucoup. L'homme a le cer-

Remar-
que sur
les po-
res du
cerveau
& du
cervelet.

194 *La nouvelle Découverte*
veau & le cervelet également poreux. Les brutes au contraire different dans leur composition ; car si le cervelet a bien du rapport avec celui de l'homme par les diverses circonvolutions & le même arrangement de leurs pores, le cerveau s'y trouve tout-à-fait different, puisque les petits espaces qui s'y suivent directement & sans aucuns détours, n'ont pas cette figure particuliere & si bizarre qui se trouve dans l'homme. Les poissons, les volatiles, & tous les petits animaux dont l'anatomie peut nous estre sensible, nous font voir sans aucune reserve le cervelet tout different du cerveau dans la structure des pores ; car leur cervelet a des détours circulaires, & le cerveau y est bien poreux à la verité ; mais

Et les admirables effets, &c. 195
les conduits y vont par droiture, & l'on n'y peut jamais observer des porosités rangées en divers sens. Cette différence s'explique bien à propos par l'usage des pores, dont la disposition rectifie l'acide ; car comme les pores obliques & rangez en plusieurs sens le raffineront beaucoup mieux, que s'ils estoient directs ; puisque l'esprit serpentant toujours dans ces détours ambigus, se dépouille de ses enveloppes, & s'épure parfaitement ; nous voyons aussi que les pores du cervelet de tous les animaux sont semblables ; & comme si la nature se fust étudiée à composer quelque chose d'égal, on y apperçoit des détours circulaires, & des petits espaces formans des routes obliques, afin que les esprits aci-

196' *La nouvelle Découverte*
des qui doivent s'y raffiner eussent la même sincérité. Vous sçavez fort bien que les nerfs qui servent aux actions involontaires, derivent du cervelet; & que toutes les parties qui contribuent aux fonctions de la vie, en reçoivent divers rameaux. Comme donc les acides qui sortent du cervelet procurent les fonctions naturelles, & que ces mêmes actions comme la vie, la nourriture & la generation se doivent faire dans les animaux aussi bien que dans l'homme; nous n'y trouvons pas aussi beaucoup de difference dans la structure du cervelet, & les pores y sont presque semblables; parce que ces figures obliques servent à rectifier les esprits, & cette rectification leur est également nécessaire, puisqu'ils ont

Et les admirables effets, &c. 197
les mesmes fonctions ; mais comme le cerveau des uns & des autres n'est pas destiné pour les mesmes usages , & que l'homme dont l'ame y exerce ses plus nobles fonctions , demande des esprits extrêmement rafinez ; au lieu que dans le reste des animaux dont l'ame participe de la matiere , il n'en est besoin que de rudes & fort grossiers pour actuer leurs organes , & pour remuer la machine du corps ; le cerveau de l'homme a la figure de ses pores oblique , afin que les esprits s'y puissent bien exactement épurer ; & dans celui des brutes les conduits y vont par droiture , parce que cette exacte rectification n'y est pas necessaire.

Je ne sçay si ces reflexions seront capables de vous insinuer

198 *La nouvelle Découverte*
mon système, il me semble qu'elles n'ont rien d'obscur , & la grande facilité que vous y trouverez pour expliquer beaucoup de choses dont les communes opinions ne sçauroient rendre raison, vous doivent obliger à le suivre.

LETTRE XI.

Objection sur l'acidité des Ferments volatiles.

VOSTRE Lettre est aussi artificieuse qu'elle me paroît obligeante , & nonobstant les louanges que vous me donnez, je ne sçauois m'empescher de blâmer un peu vostre procédé. Si vous vous fussiez souvenu de la promesse que vous m'aviez

Et les admirables effets, &c. 199
faite dans plusieurs de vos Lettres, vous n'auriez pas esté dans les Conférences qui se font dans la Ville pour y exposer mon système. On ne doit jamais lotier une nouvelle opinion qu'on ne soit capable de lever tous les obstacles qu'on luy sçauroit opposer ; cependant vous l'avez fait sans pouvoir la défendre, & si mon hypothèse n'eut eu autant de partisans qu'elle y eut de censeurs, vous l'exposiez au mépris d'un grand nombre de gens. Je ne doute pas qu'un chacun ne formât des objections à sa mode, & que les entestemens qu'on pouvoit avoir pour des opinions contraires n'inspirassent des sentimens opposez. Ceux qui s'écrierent sur l'acidité des ferments, disant qu'elle seroit nuisible au système des

nerfs, ne sont pas les premiers qui s'en sont allarmez; j'ay veu moy-mesme plusieurs gens qui possédoient la belle Physique, qui croyant que l'acide de nôtre corps fust quelque chose de picquotant, m'objecterent d'abord qu'il pourroit estre pernecieux au système des nerfs, & que ses aiguillons pinçant les fibres, dont le sentiment est exquis, produiroient ainsi d'étranges effets. J'en ay veu d'autres qui m'opposent les mesmes raisons que vous m'avez alleguées dans vostre Lettre, & je suis extrêmement persuadé que la nouveauté de mon opinion ayant frappé les esprits prévenus, donna d'abord occasion à former mil monstres à combattre. Ceux qui tenoient pour le suc nerveux, ont bien étalé les obstacles qu'il

Et les admirables effets, &c. 201
feroit à l'acide des nerfs; mais ils ne voyoient pas que cette liqueur est aussi imaginaire que leurs argumens estoient imposez. Les autres qui fixoient les ferments dans le cœur, ont bien opposé d'abord cet obstacle, mais ils ne songeoient pas que leur opinion n'est qu'un pur figment. D'autres enfin dont les sentimens estoient aussi differens, ont bien parlé du ferment de la ratte, du dissolvant acide de l'estomach, & d'un suc fermentatif que l'on derive du pancreas, pour inferer unanimement qu'on ne devoit pas multiplier les acides, puisque chaque partie avoit son propre ferment. Mais ils ne voyoient pas qu'il falloit plutôt les établir par de fortes raisons, & qu'il estoit aussi necessaire de

refuter par de puissantes preuves les expériences qui prouvent nos fermens volatiles. Il y auroit bien des choses à dire pour répondre ponctuellement à la vostre; & comme cecy est d'une longue discussion, les réponses en seroient accablantes; il vaudra dont mieux pour moins fatiguer mon esprit, & pour vous mieux insinuer ma doctrine, que je m'attache seulement à la premiere objection.

Il n'y a rien de si commun aujourd'huy que l'acide, puisque chacun se picque fort d'en parler, pour peu qu'on ait de connoissance dans la Chymie. Cependant je peux dire que la plupart n'en connoissent pas la nature, puisque voyant l'aigreur du verjus, l'acrimonie du vinaigre, & l'acidité des esprits

Et les admirables effets, &c. 203
qu'on tire des minéraux, ils
croient que l'acide de nostre
corps a les mesmes qualitez pic-
quotantes, & qu'il causeroit de
méchans effets dans les nerfs
par ses pointes caustiques. Cet-
te objection leur paroist bien
fondée, mais ils en seroient bien-
tost détrompez, s'ils sçavoient
bien la nature de nos acides,
s'ils connoissoient l'anatomie du
nerf, & s'ils n'ignoroient pas
les manieres d'agir dont la na-
ture se sert dans le corps hu-
main pour y faire les fonctions
de la vie.

Premierement l'essence des <sup>solu-
ti-n.</sup> acides ne consiste pas dans l'a-
crimonie de leurs parties, ou
dans cette acidité qui doit pic-
quoter les fibres du goust; cela
n'est qu'un effet du divers ar-
rangement de leurs particules,

La na-
ture des
acides.

& comme il y a bien des aci-
des dans la nature qui n'ont pas
cette aigreur, il faut donc croi-
re que les acides sont tels par la
structure de leurs parties, qui
doivent estre subtiles, spiritueu-
ses, & extrêmement penetran-
tes. En effet les acides ne sont
autre chose que des esprits tres-
subtils, pointus, & susceptibles
d'un tres-prompt mouvement;
& s'ils varient bien souvent en-
tre-eux, c'est par la difference
des sujets d'où ils sont tirez.

Les aci-
des des
mine-
raux.

Les acides que les mineraux
nous fournissent sont corrosifs
& violens, parce qu'ils sont im-
pregnez de quelques-unes de
leurs particules caustiques. Ceux
qu'on tire des vegetaux sont un
peu plus doux, comme venant
d'un principe moins âcre; car
nous voyons que les acides des

Les aci-
des des
vege-
taux.

Et les admirables effets , &c. 203
aromats sont suaves , & extré-
mement agreables. Ceux des
animaux doivent estre encore ^{Les aci-}
bien plus benins ; & comme les ^{des des}
vegetaux les plus digerez , & les ^{ani-}
animaux les plus delicats sont ^{maux}
destinez pour sa nourriture ; il
faut aussi que les acides qui s'en
produisent , & qui s'edulcorent
ensuite par les rectifications dont
je vous ay parlé , soient des aci-
des doux , temperez , & benins,
dont les pointes ne soient jamais
assez corrosives pour pincer les
fibres des nerfs.

Une marque de ce que nos
acides sont doux , & que leurs
aiguillons ne scauroient offen-
cer les parties nerveuses , c'est
que les acides de l'estomach qui
digerent les viandes , n'y cau-
sent pas ces fâcheux effets , au
lieu que des sels corrosifs & des

remèdes trop âcres y excitent des picquotemens & des tranchées horribles. Puis donc que les acides de l'estomach ne le picquotent pas s'ils sont bien temperez, quoy qu'il soit tapissé d'un bon nombre de nerfs, il faut aussi que les acides circulent dans le système des nerfs sans y causer aucun ressentiment.

Anatomie du
nerf.

Secondement la connoissance qu'on peut avoir de l'anatomie du nerf & des parties qui le rendent sensible, sera capable de lever tous leurs doutes. Vous sçavez fort bien que la substance du nerf est composée de deux parties de différente nature, dont l'interne qui provient du cerveau est moëlleuse & sans aucun sentiment; l'externe qui n'est qu'un produit des mem-

& les admirables effets, &c. 207
branes, est membraneuse & composée de plusieurs fibres, qui ayant un sentiment bien exquis, sont le sujet de tous les picquemens qui nous blessent. Or donc si la substance interne du nerf est tout-à-fait insensible, & si c'est dans elle où les acides sont contenus, ne peut-on pas dire que la crainte qu'on a de leurs picquemens sera tres-mal fondée, puisque leurs aiguillons ne sont pas picquans, ny la substance interne du nerf n'est du tout point sensible.

Mais je veux que les acides aient des pointes extrêmement corrosives, & que la substance du nerf par où ils doivent couler soit d'un sentiment tres-exquis, il ne doit s'ensuivre aucun méchant effet; car les ai-

guillons des acides seroient charmez à l'entrée des nerfs, & les nerfs seroient insensibles pour les aiguillons des acides? N'est-il pas vray que la bile quoy que caustique, croupit dans la vesicule du fiel sans y exciter de douleur, au lieu qu'elle pince bien rudement les autres membranes. Les larmes qui sont ameres ne blessent pas les tuniques des yeux, quoy qu'elles ne soient pas privées des nerfs. L'urine qui est chargée de sels âcres & corrosifs, picquote-t'elle en aucune façon la vessie, quoy que la pierre la tourmente bien fort, & que l'urine se fasse bien sentir à son orifice. Les excremens tartareux qui s'en vont par les selles, ne nous travaillent-ils pas souvent lorsqu'ils passent par l'anus, cepen-

dant qu'ils n'incommodent pas les autres boyaux, quoy qu'ils ayent du sentiment. Puisque donc ces matieres ont leurs parties tellement disposées, qu'elles ne sçauroient faire pas un effet dans leurs lieux naturels, quoy qu'ils soient fort sensibles, & qu'elles soient assez picquantes; je veux croire par consequent que les ferments volatiles, quelques acides qu'ils soient, épargneroient le systeme des nerfs.

Il n'est pas besoin de pousser à bout ce discours, puisque je crois que ces raisons seront assez fortes pour vous faire voir la fausseté de cette objection. Les autres ne sont pas plus solides, & je vous en diray des nouvelles dans peu de jours.

L E T T R E X I I .

Objection sur le suc nerveux.

A Prés vous avoir prouvé bien au long que l'acidité des ferments volatiles ne sçauroit nuire au système des nerfs, il faut résoudre la difficulté que peut faire le suc nerveux à notre hypothèse , en vous faisant voir qu'il n'est qu'un figment. J'ay bien prouvé qu'on ne pourroit établir dans les nerfs des ferments volatiles sans avoir levé cet obstacle , puisque la nature du suc nerveux , & les fonctions qu'on luy attribue ne sçauroient s'impatiser avec notre doctrine.

Les premiers qui se sont dé-

partis des opinions vulgaires, & qui se sont appliquez à chercher les veritables causes des fonctions de la vie, voyant que les nerfs contribuoient beaucoup à l'exercice de ses actions, ont pensé que c'estoit quelque suc qui les rendoit ainsi necessaires. Car comme les parties du corps qui semblent le plus servir aux principales fonctions, reçoivent plusieurs branches des nerfs, & leur influence venant à estre empeschée par des matieres épaisées, dont les digues arrestent l'emanation de ce suc, comme il arrive dans la paralisie, où l'on voit que les parties maigrissent, que le corps se flaitrit, & que la force des membres se dissipe avec la chaleur, ils ont crû qu'il circuloit dans les nerfs quelque suc

Opinio
n du
suc nerveux.

nourrissier pour actuer la masse du sang , & procurer par son energie la vegetation des parties. Cette liqueur donc que la pluspart derivent de la moëlle allongée, est un suc balsamique provenant de la partie sulphureuse du sang qui ne manque pas d'usages dans le systéme des nerfs , puisque l'on veut que sa viscosité procure la liaison des esprits animaux , dont l'hypostase ne seroit jamais contiguë s'ils n'estoient embarassez par ses parties gluantes, & si la fluidité de ce suc ne les charroit comme un vehicule dans toutes les parties du corps.

Erreur
de cette
opinion.

Le systéme que je vous ay donné des ferments volatiles , me paroist plus solide que l'opinion de ce suc nerveux ; il est mesme beaucoup plus regulier , puis-

qu'il explique par un seul principe ce que l'autre ne sçait faire sans deux. Il ne faut multiplier jamais les estres sans nécessité, disent les Philosophes ; cependant je vois icy deux substances extrêmement différentes, à sçavoir les esprits animaux & le suc nerveux, que l'on admet pour expliquer des fonctions que les seuls ferments volatiles peuvent expedier. A quoy bon, je vous prie, destiner des esprits etherées pour les actions animales ; & constituer dans le mesme endroit, & faire circuler dans les mesmes vaisseaux un suc tout-à-fait différent pour s'appliquer à d'autres fonctions ? est-ce que celle-là ne sera pas la plus probable opinion qui pourra les expliquer par une cause commune, & ne

*Non
sunt
multipli-
canda en-
tra sine
necessi-
tate.*

214 *La nouvelle Découverte*
doit-on pas plutôt admettre
les ferments volatiles , puisqu'ils
peuvent seuls s'acquitter de ces
divers effets , & qu'ils les feront
encore plus commodément que
les autres.

Premièrement les esprits aci-
des sont extrêmement volatiles,
& la grande subtilité de leur
corps les rend propres à toutes
les actions qui dépendent de l'a-
me. L'acidité ensuite qu'ils ont
les rend les directeurs de l'œco-
nomie du corps , puisqu'étant
acides ils fermentent le sang,
& donnent la vigueur & la nour-
riture aux parties en détachant
de sa masse par l'effervescence
qu'ils font de quantité de diffé-
rentes parties, dont les unes vi-
vifient le corps comme sont les
particules acides, les autres l'é-
chauffent comme font les esprits

& les admirables effets, &c. 215
sulphureux, & les autres luy
procurent la nourriture comme
font les sels volatiles : d'où vient
que si ces ferments n'influent pas
dans les nerfs, ou que quelques
matieres visqueuses obstruant
leurs organes diminuent beau-
coup de leurs écoulemens ; il
arrive que le sang estant privé La cause de la paralysie.
de leurs emanations ordinaires,
est aussi privé de ce mouvement
vigoureux, dont l'effet entre-
tenoit l'œconomie de l'animal.
Car la fermentation y estant
affoiblie, les acides ne peuvent
se développer des matieres gros-
sieres, les lymphes affaissent les
esprits sulphureux, & tous les
principes n'ayant que des arran-
gemens disproportionnez & fort
irreguliers ne sçauroient se fixer,
ny garder une juste harmonie
pour refournir à la perte qui se

216 *La nouvelle Découverte*
fait de la substance du corps;
& il arrive ainsi que le corps se
flaïtrit dans la paralisie, que la
chaleur est fort diminuée, &
que les membres tombent dans
une emaciation insensible.

Mais il faut que je vous avoie
icy ma surprise, de ce que tant
d'hommes sçavans qui possè-
dent de si belles lumieres, &
dont le discernement est fort
particulier sur la recherche des
choses, ayent bâty le suc ner-
veux sur un fondement si foi-
ble, & qu'ils luy ayent attri-
bué des fonctions qui semblent
se contrarier d'elles-mesmes. Il
est premierement fort difficile
à concevoir comment la matie-
re de ce suc sulphureux traver-
se tous les rets des vaisseaux, &
comment elle vient à bout de
toutes les circonvolutions des
conduits

conduits du cerveau pour arriver dans la moëlle allongée. Ce n'est pas même la seule raison qui y repugne , l'expérience qui est encore quelque chose de bien plus fort le détruit tout-à-fait ; puisque si l'on prend la peine de couper un gros nerf d'un animal vivant , au lieu qu'il en sort une grande quantité de ce suc nerveux comme l'on pourroit prétendre , puisqu'ils disent que toutes ces mucositez copieuses qui resudent des playes des parties nerveuses , proviennent de la liqueur des nerfs , on n'en a pû jamais avoir une goutte , & même pour s'asseurer mieux de la chose , on pourra lier le nerf des deux costez , & après en avoir coupé les deux bouts , & l'avoir enfermé dans une phiole en l'aschant avec beaucoup d'a-

Expe-
rience
contre
le suc
ner-
veux ;

dresse l'une des ligatures, on n'y verra jamais aucune liqueur qui approche du caractère du suc nerveux.

Les usages qu'on luy donne dans le système des nerfs ne sont pas plus solides. Ils veulent que les esprits animaux soient extrêmement déliez, & comme leur nature est tout-à-fait volatile, ils ont besoin d'un suc sulphureux, dont les parties rameuses lient leur hypostase, & dont la fluidité les charrie dans toutes les parties du corps. Mais peut-on donner à quelque chose de bien subtil un vehicule materiel, & les esprits animaux qui sont faits d'une substance si fine, & qui sont destinez à des courses rapides, seront-ils liez par une liqueur sulphureuse, dont les parties embarrassantes leur seroient

un obstacle pour les mouvemens des passions qui doivent estre si vistes. Les esprits, disent-ils, s'évaporeroyent s'ils n'estoient embarrassés dans quelque liqueur, & par leur trop grande volatilité leur hypostase ne seroit jamais continuë, s'ils n'estoient liez dans un suc visqueux: mais peut-on craindre que les esprits animaux puissent s'exhaler dans les nerfs, dont les conduits sont aussi petits que leurs doubles membranes sont resserrées; il semble mesme que ce suc y seroit pour lors inutile, & les esprits ayant traversé la capacité du cerveau sans se dissiper, & venant de penetrer sans perte tous les détours de cette vaste étendue, pourquoy voudront-ils à l'entrée des nerfs une liqueur sulphureuse pour empê-

cher leur dissipation , puisque les nerfs sont extrêmement resserrez , & que le cerveau est beaucoup plus ouvert.

Comment
les esprits
ont leur
hypothèse
contingente.

Puis donc qu'ils ont traversé le cerveau sans aucune liqueur, ils passeront bien le système des nerfs sans aucun vehicule , & la nécessité de la liaison qu'ils y doivent garder , ne nous obligera jamais à recourir à un suc. Le seul mouvement d'impulsion sera suffisant pour en rendre raison , puisque les meteo- res que le cœur envoie incessamment au cerveau , & qui gardent une étroite liaison, entretiendront fort bien la contiguité des esprits ; car tout de même que les flots des rivières sont toujours continus par le moyen de leurs mouvemens , qui déterminant les uns près des au-

Et les admirables effets, &c. 221
tres les unissent ensemble, &
font ainsi qu'ils ne sont separez
par aucun intermede. Comme
les eaux des rivieres sont liées
intimement par leur flux conti-
nuel, qui leur donne une ad-
mirable liaison; tout de mes-
me que la fumée nous paroist
toujours contiguë, parce que le
feu élevant sans cesse ses fuli-
ginositez, conserve l'union de
ces noires vapeurs; je peux di-
re aussi que l'hypostase des es-
prits sera toujours continuë dans
le systeme des nerfs par la fer-
mentation des humeurs, qui dé-
tachant sans cesse des esprits
acides vers la capacité du cer-
veau, fait en sorte qu'ils seront
toujours continus. C'est une
chose constante, & dont on ne
sçauroit humainement douter
que le cœur bat toujours du-

rant la vie de l'animal, & comme dans le diastole du cœur le sang bouillonne dans ses deux ventricules, il s'exalte dans cette rarefaction des copieux écoulemens des acides, qui s'élevant sans cesse dans le cerveau, poussent aussi toujours ceux qui tendent aux nerfs, & ceux-cy étant encore poussés par d'autres qui montent, il s'y fait un enchaînement des esprits par le mouvement d'impulsion.

Je crois que vous serez bientôt détrompé du sentiment que vous avez pour ce suc nerveux, & vous verrez par les raisons que j'apporte, que les personnes les plus illustres ne sont pas quelquesfois exemptes d'erreur. J'acheveray demain de dissoudre vos doutes par la Lettre que je vous écriray sur les fermens de quelques parties.

LETTRE XIII.

Sur le ferment du cœur, de l'estomach, de la ratte & du pancreas.

JE seray aujourd'huy aussi fatiguant par mes Lettres, comme vous estiez il y a quelques jours empressé par les vostres. Je vous envoyay hier une Lettre sur le suc nerveux, & je vous en écris une autre à present, sans attendre de vos nouvelles. Cet empressement est un témoignage du plaisir que j'auray à finir nos travaux, puisque je profite agréablement de ce temps pour vous expliquer le reste de mon systeme. Comme les raisons que j'ay donné contre le suc ner-

veux , sont assez fortes pour vous faire voir son figment , je veux bien anticiper vostre Lettre pour terminer le reste des objections par le discours que je m'en vay faire sur le ferment du cœur , de l'estomach , de la ratte , & du pancreas.

Comme le cœur est l'endroit du Microcosme où les fermentations sont les plus sensibles, les Autheurs se sont aussi principalement attachez à luy constituer un ferment. L'opinion qui semble la plus probable, & qui est mesme aujourd'huy bien commune , connoist des atomes ignez , ou une flamme qui se nourrit dans le cœur , & qui a soin d'allumer le sang qu'y circule. Mais cette hypothese est aussi fausse que la fable de Promethée , que les Poëtes ont fait

La fable
me du
cœur.

Fable
de Pro
methée,

Et les admirables effets, &c. 225

monter au Ciel, afin d'y dérober le feu du Soleil, & de le fixer après dans le cœur de l'homme. Car la raison nous fait voir assez, comme mesme je vous ay dit ailleurs, que la flamme estant produite par un mouvement rapide des esprits sulfureux, il est impossible qu'elle glisse dans la substance du cœur, puisqu'elle est extrêmement resserrée, & qu'elle est composée de diverses parties, dont la différente structure a fait dire à Averroës & à plusieurs autres Anciens, que le cœur estoit froid.

*Opiniô
d'Aver-
roës.*

On dira peut-estre que son foyer est dans les humeurs, & que nos premieres matieres ayant communiqué cette flamme à la masse du sang, elle s'est glissée dans les ventricules du cœur, ou ses espaces vuides, les

Entret
de la
flamme
du
cœur.

humeurs qui y circulent sans cesse ; & l'air que les poulmons luy envoient toujours , seront capables de la perpetuer durant la vie de l'animal : mais cette opinion est extrêmement paradoxique ; & outre que l'entretien de ce feu dans un foyer rempli d'une affluence de lymphes nous paroist impossible, son origine encore ne se conçoit pas bien. Il est bien-aisé à dire, que ses premieres étincelles que la semence contient, agissant peu à peu dans la masse du sang, sont capables d'y produire une flamme, tout de mesme qu'un charbon allumé, & qui a demeuré long-temps caché sous les cendres, est assez suffisant pour allumer un grand feu. Mais peut-on comprendre que ces petites ébloüetes puissent subsister dans

nostre semence , dont le corps est extrêmement phlegmatique; & n'est-il pas bien probable, qu'agissant sur la masse du sang elles devroient s'éteindre par la grande quantité de ses lymphes.

Un charbon ardent allume un grand feu , parce qu'il est chargé de petits corps sulphureux , qui venant à estre détachez du charbon par l'esprit acide de l'air , dont l'action les pousse insensiblement sur le sujet combustible , & s'insinuant dans les pores du bois , le dissolvent & produisent la flamme. Il n'en est pas de mesme des étincelles de la semence ; car outre qu'il seroit besoin d'une fermentation , ce qui ne convient pas à leur hypothese , afin que les esprits sulphureux se detâchent de la semence , & agissent en-

Dissol-
ution
du bois.

suite sur la masse du sang ; c'est que ne trouvant pas le sujet combustible , puisque les humeurs sont chargées de phlegme , elles s'éteindraient tout d'abord comme feroit un petit charbon allumé qu'on méleroit avec du bois mouillé.

Puis donc que ny la substance du cœur , ny le sang qui y circule ne sçauroient jamais estre le foyer de ce feu , il faut croire que cette flamme est entièrement chimerique, & que cette forte chaleur qu'on sent dans le cœur , & qui peut avoir donné lieu à cette opinion , n'est qu'un effet de l'effervescence du sang , lorsque se rarefiant dans ses deux ventricules par l'agitation des ferments , il laisse échapper des écoulemens sulphureux, qui trouvant un espace assez

La cause de la chaleur du cœur.

Et les admirables effets, &c. 219
grand pour y faire puissamment
leurs secousses , excitent ainsi
une plus forte chaleur.

Il ne faut que considérer la
structure du cœur pour y expli-
quer la rarefaction des humeurs ;
car quand je vois ces deux ven-
tricules dont les espaces sont as-
sez vastes , quand je remarque
l'arrangement admirable de ses
valvules qui reglent si bien la
quantité du sang qui doit y cir-
culer , quand j'observe le gros
tronc de la veine-cave qui y
verse le sang que la circulation
renvoye de tous costez , quand
j'examine enfin le tissu des nerfs
qui y répandent en quantité les
acides , je crois pour lors que
tout cet appanage ne sert que
pour y exciter l'effervescence
du sang. En effet il faut conce-
voir que quand les ventricules

Les diffé-
rentes posi-
tions qui se
trouvent
dans le
cœur à
faire
fermenter
le sang.

L'effervescence du sang dans le cœur.

du cœur sont vuides, il y tombe des matieres des deux costez, & le sang qui regorge dans la veine-cave & dans la veine du poulmon, poussant les valvules qui sont disposées à s'ouvrir en dedans, jette quelques gouttes de sa liqueur dans le temps que les acides des nerfs y trouvant libre issue, s'y répandent aussi. D'abord que ces gouttes de sang & ces esprits acides tombent sur un suc tartareux qui n'a pû sortir par le dernier diastole, il y arrive la mesme chose qui se voit dans la Chymie de l'action de la crème de tartre sur son sel alkali. Vous sçauvez que la crème de tartre est comme un sel essentiel chargé de différentes parties, dont celles qui sont acides y sont contenuës plus copieusement que les autres. Le

La fermentation de la crème de tartre & du sel de tartre.

sel de tartre est un puissant alkali, parce que la calcination ayant élevé toutes les parties acides, il a resté tout ouvert & poreux; d'où vient qu'il est propre à bouillonner avec les acides, parce que leurs pointes s'insinuant au dedans trouvent un espace libre qui leur permet d'y faire leurs mouvemens naturels. Quand donc la crème de tartre tombe sur son sel alkali, les acides dont elle est chargée cherchent d'abord les pores du sel, & se jettant avec grande rapidité dans ses petits espaces, excitent une grande rarefaction. La mesme chose se fait dans les ventricules du cœur; car comme les gouttes du sang qui y distillent sans cesse sont empreintes des particules acides qui sont encore fortifiées par les fer-

Les acides
des qui
sont
dans les
hu-
meurs.

Alkali
du
cœur.

mens qui dérivent des nerfs; & comme la matiere qui reste de l'autre pulsation, n'est qu'un suc calciné, ouvert par la sublimation des parties volatiles, qui se sont exalées, & poreux comme le sel de tartre, il arrive que par le mélange de ces gouttes de sang & de cette liqueur tartareuse les acides s'accrochent avec le suc alkali, & qu'ils excitent une puissante fermentation par leurs fortes secousses.

Le ferment
de l'esto-
mach.

Le dissolvant acide de l'estomach n'est pas moins fameux que le ferment du cœur. Il a mesme beaucoup plus fatigué les esprits, & les différentes opinions qu'on voit là-dessus entre les Philosophes modernes, nous marquent assez le peu de connoissance qu'ils en ont eu.

De toutes les opinions qui semblent les plus probables , c'est celle que vous m'avez objectée , & celle qu'on a mieux receüe dans le monde ; mais qu'on trouve la moins solide quand on y reflexit. Il est bien facile à dire que quelques restes du chyle se fixant dans les plis des membranes , & s'aigrissant par l'exaltation de ses sels , sont propres après à dissoudre les viandes , de mesme qu'une portion de la pâte qui deviendra acide sert à faire lever le pain. Mais on ne sçauroit concevoir facilement cet effet , & comme ces deux preparations varient beaucoup , puisque l'élevation du pain n'est qu'une effervescence qui se fait sans de notables alterations , & que la preparation des viandes dans l'estomach est une disso-

lution qui détruit la forme des alimens en changeant la figure de leurs parties ; il faut aussi que les ferments different beaucoup, & le dissolvant acide de l'estomach doit estre spiritueux, subtil, & extrêmement incisif pour faire dans si peu de temps une digestion si considerable. Le chyle aigry dans les plis des membranes seroit privé de ces qualitez, & outre qu'il seroit trop lent & trop foible pour procurer cet effet ; c'est qu'il auroit encore une acidité picquante qui corroderoit l'estomach. Car s'il est possible de concevoir que le chyle qui doit estre naturellement doux, s'aigrisse si-tost dans son lieu naturel, il est constant que cette qualité seroit un effet de sa corruption ; & tout de mesme que

Le chyle aigry dans l'estomach ne sauroit estre le dissolvant des viandes.

Et les admirables effets, &c. 239
les suc's trop salez & les humeurs
corrosives y produisent des fâ-
cheux accidens en pinçant ses
membranes, ainsi le levain ai-
gry les picqueroit rudement.
Mais je veux croire que ce dis-
soluant soit assez actif pour dis-
soudre les viandes, je veux con-
cevoir qu'ils s'arrestent dans les plis
des membranes pour y devenir
aigre pendant que le reste cou-
lera dans les intestins, je me
persuade que son acidité ne soit
pas caustique, & je veux encore
ajouter que la premiere dige-
stion de l'enfant se fait par un
chyle qui provient de la mere,
& qui s'aigrit ensuite dans l'e-
stomach; je veux bien seulement
que vous m'expliquiez comment
les yvrognes & les gourmands
pourront digerer les matieres
qu'ils prennent, puisque cette

236 *La nouvelle Découverte*

quantité de viandes & de boisons dilatant les membranes de l'estomach , & effaçant par ce moyen tous leurs plis , les priveroit ainsi de menstruë.

Le ferment
de la
ratte.

Vous me voulez faire voir encore dans vostre Lettre , que la ratte doit contenir un ferment, en ce que quelques parties du sang que l'artere y décharge, venant à s'écarter du torrent, & s'insinuant dans ses pores vieillissent un peu là dedans, jusques à ce que s'estant aigries par l'exaltation de leurs sels, elles rentrent dans la masse du sang pour y donner une nouvelle vigueur, en y excitant une effervescence plus forte. Il semble par cette opinion que la ratte sert à donner de la vigueur au sang, puisqu'elle contient un suc fermentatif; cependant l'ex-

perience nous fait voir le contraire, & par l'évenement des choses nous connoissons qu'elle

Erreur
de cette
opinion,

est plutôt un obstacle aux mouvemens des humeurs. Un chien

à qui on ôte la ratte n'est-il pas

plus vigoureux qu'auparavant

qu'il fut dératé ; & les courses

plus rapides qu'il fait, & le sang

écumeux qui flotte plus vive-

ment dans ses rameaux splen-

ques, ne nous persuadent-ils pas

que la ratte est plutôt un em-

pechement à l'effervence du

sang. Il y a des païs même où

l'on dératte les hommes, afin

qu'ils marchent plus vîstement.

Comme donc il est assez con-

stant que les animaux sont beau-

coup plus légers sans ratte que

quand ils en ont, & comme le

sang qui circule dans sa region

est plus vermeil dans ceux qui

La ratte
est un
obsta-
cle au
mouve-
ment du
sang.

sont dérattez , je ne pense pas qu'il s'exalte de ferment dans la ratte ; je crois plutôt que les parties qui se détachent de la masse du sang pour s'insinuer dans ses pores , sont des sucs chargez d'alkali ; & comme les acides des nerfs qui tombent dans cet endroit , & qui se jettent dans le torrent n'y trouvent pas ces sels alkali , au lieu d'y exciter quelque fermentation , ils y figent leurs pointes , & épaississent beaucoup plus les humeurs ; d'où vient que la ratte rend les animaux beaucoup plus pesans , & que le sang de ses veines est plus épais , & que plus elle est gonflée plus les membres languissent , parce qu'elle absorbe une infinité d'alkali , dont la masse du sang estant dépourvue , la fermentation s'af-

Pour
quoy la
ratte é-
tant gon-
flée les
membres
languis-
sent .

Et les admirables effets, &c. 239
foiblit, & les esprits acides & les
petits corps sulphureux n'ayant
pas pour lors leurs emanations
ordinaires, la vigueur & la cha-
leur mesme quelquesfois dimi-
nuent. Car quand on extirpe la
ratte, & que les suc's alkali qui
se separoient de la masse du sang,
sont obligez à suivre le torrent
des humeurs, la fermentation
en est bien plus forte, & les aci-
des qui se fixoient autresfois,
trouvant assez d'alkali pour ex-
citer leurs secousses, rarefient
le sang avec plus de vivacité;
d'où vient que les animaux dé-
rattés ont des mouvemens beau-
coup plus rapides.

Le suc pancréatique que vous Le suc
avez mis au nombre des fer-^{pan-}
mens, partage aujourd'huy le ^{creati-}
sentiment des Auteurs. Les pre-
miers qui se sont apperceus de

son acidité, & qui ont écrit les usages, ont bien eu quelques partisans, mais il s'est trouvé beaucoup de personnages sçavans qui l'ont fortement rejeté. Les premiers assurent qu'il est acide, & les autres disent qu'il ne l'est pas par plusieurs expériences qu'ils en ont faites, néanmoins s'il faut qu'en suivant l'opinion de l'Auteur, je croye qu'il soit acide; je vous diray que son acidité ne sçauroit provenir que des ferments volatiles, dont les écoulemens sortant des nerfs qui entrent dans la glande du pancreas, & s'insinuant dans ses pores, impregnent les lymphes qui s'y rencontrent; ce qui fait que ce suc pourroit être acide, comme les eaux de pluye, de rivières, du mois de May & beaucoup d'autres, dont la Chy-

mie

Acidité
de ce
suc.

Et les admirables effets, &c. 241
mie se sert sont acides , parce
qu'elles sont chargées de quel-
ques aiguillons des esprits.

Je ne m'attache pas à exami-
ner davantage vos objections ;
car outre que les solutions que
je vous en ay données, sont as-
sez convaincantes, c'est qu'elles
ont extrêmement grossi ce dis-
cours. Si vous voulez y reflexir
comme à l'ordinaire, vous trou-
verez ce qui devoit détruire
mon opinion, l'affermira beau-
coup davantage.

LETTRE XIV.

*Les Fermens volatiles sont les prin-
cipes de la generation.*

SI mon humeur à écrire ré-
spondoit à l'empressement
L

242 *La nouvelle Découverte*

que vous avez de m'entendre, ou je serois bien-tost fatigué ou vostre curiosité seroit bien-tost éteinte. Vous m'entamez une matiere d'un long travail dans un temps où j'aurois besoin de repos ; cependant vous pensez qu'il est juste qu'après vous avoir parlé de la necessité des fer-mens , venant tous ces jours passez de travailler à leurs découvertes , je vous donne encore quelques explications touchant leurs usages. Vous me jettez dans un labyrinthe de questions , qui fatigueront beaucoup mon esprit, quoy que leurs principes soient établis ; & croyant que ce sera sans peine que je vous expliqueray leurs fonctions , vous ne balancez pas à m'ouvrir le discours par la generation , dont la matiere est

Et les admirables effets, &c. 243
aussi obscure que ses effets paroissent surprenans. Il sera fort difficile de vous prouver par des raisonnemens que la generation est un effet des ferments volatiles, si vous ne vous contentez des suppositions que je vous feray pour vous faire concevoir leurs actions; car il faut vous entretenir sur la nature des deux semences pour y mieux réussir; & après vous avoir fait voir la disposition qu'elles ont à se fermenter, je vous diray comment la fermentation s'y suscite, & par quel moyen les parties se forment.

Tout le monde sçait la necessité qu'il y a de la semence des deux sexes pour la generation. Celle du mâle qui est plus connue que l'autre, est une matiere gluante chargée d'un grand

La semence
de l'hô-
me.

nombre d'esprits , qui sont liez dans ses parties visqueuses , afin qu'ils ayent moins lieu de s'évaporer avant que les deux semences se soient unies. Cette matiere qui nous paroist ointeuse , n'est qu'un tissu de petits corps tres-subtils , qui forment bien par leurs liaisons une substance glaireuse ; mais qui sont pourtant tres-propres à sémouvoir après que la fermentation les aura déliez. Car tout de mesme que les huiles & les graisses sont remplies d'acides , dont la quantité paroist dans leur distillation après que l'effervescence les a développées , ainsi le corps muscueux de la semence de l'homme renferme copieusement des esprits , qui venant à se délier par le moindre remuëment , sont après suscepti-

Et les admirables effets, &c. 245
bles d'un mouvement tres-ra-
pide.

L'esprit de la semence qui ne
paroist pas corporel est quelque
chose de bien subtil , & d'une
matiere fort déliée ; & soit qu'il
derive des nerfs, ou qu'il ait esté
tiré des arteres , il est constant
qu'il est un acide , puisque tous
les autres le sont. Il doit estre
mesme beaucoup plus acide que
ceux qui coulent dans les nerfs
ou qui boüillonnent dans les ar-
teres , parce que les parties qui
servent à elaborer la semence ,
sont tapissées de plusieurs vais-
seaux circulaires , dont les di-
verses circonvolutions servent
à le rectifier davantage. Il y a
mesme un ferment fixe dans ces
parties qui les exalte bien fort ,
& qui spiritualisant encore ses
pointes , le rend susceptibles du

L'esprit
de la
semence
est
acide.

dernier mouvement. Les Anciens ont bien connu la subtilité de son corps , puisque les uns ont dit qu'il estoit tout de feu , & les autres ont pensé qu'il estoit celeste ; & Aristote même voulant faire voir que cet esprit est extrêmement délié, dit que la semence & le corps visqueux enferment un esprit , & que cet esprit contient une nature qui répond à l'element des étoiles. Cette grande subtilité que l'on remarque dans cet esprit nous fait voir clairement qu'il est un puissant acide , & tres-propre pour exciter des mouvemens fort rapides ; car comme les acides sont tels par la subtilité & la configuration de leurs corps , & comme la mobilité qu'ils ont provient d'une matiere subtile , qui rend les

*In semi-
ne spu-
mosoque
corpore
spiritus,
et in
spirita
conline-
tur na-
tura
quæ pr.
portione
respon-
det ele-
mento
stellarium*

& les admirables effets, &c. 247
acides plus ou moins spiritueux
selon la disposition des sujets où
elle se lie ; il s'ensuit donc que
l'esprit de la semence sera bien
acide , parce qu'il est extrême-
ment volatilisé , & son mouve-
ment doit estre tres-prompt ,
parce qu'il est débarassé de tou-
tes les grossieres enveloppes qui
pourroient moderer son action.

La semence de la femme dont
on dispute encore aujourd'huy,
parce que les uns admettent des
œufs , & d'une nature differen-
te de l'autre. Comme cette que-
stion ne regarde pas tant le sy-
steme de nos ferments , je ne
veux pas m'embarasser dans cet-
te dispute. Je veux seulement
supposer que la femme doit
donner sa semence , & qu'au
lieu que celle de l'homme est
chargée d'esprit, celle de la fem-

La se-
mence
de la
femme
est char-
gée
d'alca-
li.

me en est depourveuë , estant seulement composée de parties salines , rares & fort adustes ; car comme leurs parties genitales ont une forte chaleur , & que la matiere qu'elles versent est extrêmement picquotante, d'où vient qu'elles sont plus luxurieuses que les hommes , & que le plaisir qu'elles ont au coït est beaucoup plus grand par l'acrimonie de leur semence , qui pince un peu plus fortement les nerfs. Nous croyons donc qu'elle est composée de sels , dont les parties rares , inégales , & raboteuses forment un humeur alkali , qui les chatoüille plus vivement. Ainsi les anciens Latins sembloient avoir esté dans ce sentiment, puisqu'ils appelloient les femmes lubriques *salaces*, comme qui diroit chargées de

& les admirables effets, &c. 249
fel , & comme s'ils eussent crû
que la semence de l'homme fût
remplie d'acides , & que celle
de la femme fust chargée de
sels , ils ont dit que Cupidon
qui estoit le Dieu de l'amour ,
jetoit des flèches aiguës , qui
pourroient se rapporter aux ai-
guillons des acides ; & que Ve-
nus qui estoit la Deesse de l'an-
tiquité la plus amoureuse , pro-
venoit de la mer , comme si la
saleure luy eust donné ces in-
stincts amoureux ; au lieu que
d'autres Deesses qui demeu-
roient dans les fleuves qui n'é-
toient pas salez , comme les
Nymphes & les Nayades qui
habiterent les eaux douces ,
estoit chastes & exemptes d'a-
mour..

Il y a bien encore d'autres
choses à observer dans les deux

Le ca-
ractere
des se-
n. é. es.

semences, & outre la connoissance de leurs parties, il faut encore sçavoir leur caractère avec leurs figures pour bien expliquer la generation. Et tout de mesme qu'on voit par le Microscrope, que la semence des plantes n'est qu'un abrégé de la plante mesme, qui estant peu à peu dilatée par une interieure agitation des fermens, s'accroît insensiblement & produit une plante; il faut sçavoir aussi que les deux semences ne sont qu'un racourcy des parties, & que tout le corps est contenu dans cet abrégé; car comme c'est une chose assez constante que la semence dérive de tout le corps, il est aussi facile à concevoir que les parties de la semence qui dérivent d'un membre, ne seront disposées que pour for-

Et les admirables effets, &c. 251
mer un semblable ; que l'humour qui sortira des os, ne sera bonne qu'à composer un os ; que celle qui viendra du foye sera seulement capable de recevoir la forme du foye ; & que celle qui s'écoulera du cerveau, ne sera propre qu'à s'assimiler en cerveau ; & qu'ainsi les particules de la semence venant de toutes les parties du corps, seront capables de former le corps mesme.

Mais il faut remarquer que le caractère des parties de nostre corps est gravé plus intimement dans les parties de la semence, que n'est celui des plantes dedans la leur. La semence des plantes contient seulement leur abrégé, & l'esprit qui vient de la terre pour s'insinuer au dedans est encore indifférent à for-

mer une plante, & ce sont les parties de la semence qui l'ideifient, l'impregnent du caractère qu'elles ont de la plante; mais dans la semence des animaux & surtout dans la semence humaine, outre l'abregé du corps qui est contenu dans les parties les plus sensibles, & que je vous ay dit dériver de toutes les parties du corps; il y a encore la partie spiritueuse de la semence qui a la mesme impression que les autres, & qui ayant circulé longtemps dans toutes les parties du corps aura pris les mesmes idées qu'ont les parties sensibles de la semence; l'image mesme de tout le corps y est mieux imprimé; car si les esprits frappez de l'idée de quelque chose sont capables de la graver d'abord dans la generation qui se

fait : si les esprits des parens empreints dans l'action du coit de l'espece de quelque monstre ont la force d'en marquer la semence, & de produire quelquefois un monstre réel ; si l'imagination d'une femme grosse fatiguée bien long-temps de quelque appetit, laisse dans l'enfant qu'elle porte des impressions de la chose qu'elle souhaitoit ; ainsi les mêmes esprits ayant pris l'idée de toutes les parties du corps dans les continues circulations qu'ils y ont faites , n'apporteront-ils pas après les mêmes especes dans la semence en y imprimant tous leurs divers caracteres.

* Les deux semences estant donc ainsi disposées à se fermenter, & toutes les parties du corps y estant contenuës en abregé, il

ne reste maintenant qu'à les approcher , afin que la fermentation qui se doit faire par leur rencontre développant toutes les parties qui sont embarrassées, & les déterminant après à s'unir , nous fasse voir comment la generation de l'homme se fait. Il faut donc supposer un objet dont les charmes inspirant des desirs amoureux , obligent l'ame flattée par sa passion d'envoyer dans l'instant des écoulemens des esprits dans les parties qui servent à la generation. Ces esprits extrêmement actifs ne manquent pas d'y porter l'idée de la passion , & frappant par des douces secousses les esprits de la semence qui estoient en repos , les obligent à s'agiter ; d'où vient que leur tranquille remuement rarefiant aussi-tôt

Et les admirables effets, &c. 255

leurs enveloppes visqueuses , & les nerfs de cet endroit en estant agreablement picquotez, le sentiment exquis que l'homme en ressentant le pousse à remuer ces parties , croyant que par une agitation un peu plus violente il verra le plaisir dans sa perfection. La femme qui n'est pas exempte des passions de l'amour, & qui sent des compositions aussi vives , tasche à chercher toujours le plaisir dans l'ejaculation de sa semence ; de sorte que l'homme de son costé la jettant , & la femme la répandant d'un autre , il arrive que ces deux substances se rencontrent dans la matrice. Mais il faut icy remarquer l'activité des acides, en concevant combien impetueux doit estre le mouvement qui se fait par l'assembla-

• Fermé-
tation
des
deux se-
mences

ge des acides les plus subtils, & des alkali le plus rafinez. Si les acides fophiftiquez qu'on tire dans la Chymie, ont affez de force pour fe débaraffier des matieres qui les retiennent, afin de s'attacher aux alkali qu'on verfe dessus, & exciter après dans leurs pores de puiffantes rarefaction les esprits acides de la semence, qui font d'une extrême vivacité, ne se separeront-ils pas d'abord de leurs enveloppes viscueuses pour s'insinuer dans les sels alkali dont l'autre semence est chargée. De sorte que la chaleur de la matrice facilitant leurs développemens, & fortifiant en mesme temps leurs secouffes, il doit s'y exciter un mouvement si rapide, que toutes les matieres s'y méleront ensemble, & rarefiant ensuite

leurs particules , se disposeront dans ce remuëment à prendre les formes où la disposition des figures & la necessité de l'arrangement de leurs petits corps les destinent. Car pendant que les acides s'agitent sans cesse dans les sels alkali , bouleversent la masse des deux semences , il arrive que les particules qui sont liées ensemble , taschent à se dégager dans cette fermentation ; & s'entrechoquant les unes avec les autres , & s'estant penetrées par plusieurs mouvemens ; celles qui ont leurs figures disposées à s'accrocher , à la fin se rencontrent & s'unissent ensemble. Les particules qui doivent former les os , s'incorporent & les forment par leurs liaisons ; celles qui doivent composer le ventre , trouvent leurs lieux après divers

La formation
des parties.

258 *La nouvelle Découverte*
mouvemens ; celles de la teste ;
des bras , & des pieds en font
aussi de mesme , & toutes les
parties de la semence ayant en-
fin trouvé leurs liaisons , il en re-
sulte après le fœtus , que la fer-
mentation vivifie.

Obje-
ction.

Si je n'éclaircissois pas un peu
plus ce discours , vous ne man-
queriez pas de m'y faire mil
objections ; & après une infi-
nité d'inconveniens que vous
tireriez de l'aveugle mouve-
ment des particules de la se-
mence ; vous me direz que si
la fermentation les ayant dé-
liées , les determine ensuite à
s'unir , & à prendre leurs ar-
rangemens & leurs lieux ; pour-
quoy ne les disposera-t'elle pas
quelquefois de la sorte , que les
parties des yeux se fixent aux
talons, celles du cœur s'arrestent

Et les admirables effets , &c. 259
dans le cerveau , celles du foye
dans l'endroit des poulmons , &
ainsi de toutes les autres ; car
tout de mesme que des detz
qu'on jette sur une table ne gar-
dent jamais une fixe situation ,
puisque tantost ils sont tournez
d'un costé , & tantost ils sont
couchez sur un autre ; il arrive-
roit aussi que les particules de la
semence tantost s'arreteroient
d'un costé , tantost se fixeroient
dans un autre , sans garder si re-
glement les admirables arran-
gemens qu'elles prennent.

J'avoüe que cela pourroit ar-
river , si les particules de la se-
mence ne varioient pas en figu-
re ; mais comme nous y suppo-
sons une grande diversité , puis-
que celles qui sont destinées à
former le cœur ne sçauroient
s'unir qu'avec elles-mêmes ; cel-

*Solu-
tion.*

les qui doivent composer le cerveau ne sont capables de se lier avec d'autres ; nous voyons aussi la nécessité d'un mouvement si réglé. Les particules , qui doivent faire, par exemple, les yeux, & qui sont confusément mêlées dans la masse de la semence, venant à estre ébranlées par l'agitation des ferments, s'émeuvent d'abord , & rencontrent dans leur remuement une infinité d'autres petits corps, qui s'entrechoquent ensemble ; mais comme la disproportion des figures ne leur permet pas l'union , elles ne font autre chose que se froisser , & continuent leurs courses, jusqu'à ce qu'elles aient tombé sur les autres qui doivent entrer dans la structure de l'œil , avec lesquelles elles s'acrochent d'abord ; parceque leurs figures

& les admirables effets, &c. 261
sont ainsi disposées qu'elles leurs
permettent facilement l'union.
L'œil donc , qui est ainsi com-
posé , ne sçauroit se fixer aux ta-
lons , puisque la figure exige un
endroit qui les peut recevoir ; &
comme il n'y en a pas un plus
proportionné dans le corps que
le lieu qu'ils occupent , il s'ensuit
aussi qu'ils le prendront tou-
jours. Je ne sçauois vous faire
concevoir la chose par une plus
juste & plus familiere compa-
raison, que celle que je prendray
d'un squelet , que la plupart des
Anatomistes ont ordinairement
dans leurs Cabinets. Vous voyez
que c'est un composé des os de
differente nature , que les uns
sont longs , les autres quarrés ,
les autres ronds , & les autres
plates , & que la diverse stru-
cture qu'ils ont ne souffre pas qu'ils

Com-
parais-
d'un
squelet.

*

262 *La nouvelle Découverte*
changent de place sans alterer la
figure. Si vous separez premie-
rement tous les os , & que vous
vouliez les ramasser pour former
un mesme squelet , vous aurez
beau mettre la teste au ventre,
les costez aux os des cuisses, les
vertebres du dos aux vertebres
du col , & les parties des pieds à
la place des mains , vous n'en
viendrez jamais à bout , & le
squelet sera toujours imparfait, si
vous ne donnez aux os l'arran-
gement que leurs figures deman-
dent. Ainsi les yeux qui sont
d'une figure ovale exigent un
lieu disposé pour les contenir. Le
cerveau ne scauroit trouver un
autre endroit que le dedans du
crane ; & il arrive par ce moyen,
que dans la formation , que le
mouvement procure , les parties
ont presque toujours une mesme
situation.

& les admirables effets, &c. 263

Je ne veux pas estendre plus au long ce discours, parceque les notions que je vous en donne sont assez claires. Il est bien vray qu'il faudroit encore vous faire voir, comment les ferments qui ont formé le corps luy donnent la vie ; mais comme je suis à present hors d'haleine, & que le Courier est sur son départ, je suis obligé de le reserver pour la premiere Lettre.

LETTRE XV.

Qui fait voir comment les Ferments volatiles donnent la vie au corps.

JE suis aussi ponctuel en mes paroles, comme vous estes diligent en vos Lettres. J'avois déjà la plume à la main pour conti-

nuer mon discours dans le temps que j'ay receu la vostre. Je ne doute pas que vous ne fussiez dans l'impatience de recevoir mon paquet, puisque l'importance de la matiere fortifiant l'attache que vous avez pour mes opinions augmentoit aussi vostre curiosité. Je l'ay bien préveu pendant tous ces jours ; & pour ne la tenir pas plus longtemps suspenduë , j'ay bien voulu préférer le plaisir que je me fais en vous écrivant à beaucoup d'affaires qui m'appellent ailleurs. Je vous ay fait voir que la generation se faisoit par le moyen des ferments ; & après vous avoir montré l'ordre de la formation des parties , j'ay laissé le fœtus sans vie. Il est temps de le vivifier ; & comme je vous ay plustost exposé la structure & le caractère

& les admirables effets, &c. 265
caractere des deux semences
avant vous parler de la forma-
tion des parties ; je veux aussi ,
pour vous bien expliquer le com-
mencement de la vie , vous faire
voir plutost la difference qu'il y a
de la semence de l'homme à celle
de tous les autres corps mixtes.

Les mineraux , qui sont les
estres de l'Univers les moins no-
bles , ont une semence grossiere
& quasi dépourveuë d'esprit. La
solidité de leur corps, & la forme
homogene de leur substâce, nous
en marque assez le defaut , puis-
que les esprits qui sont toujours
dans le mouvement agitant la
matiere où ils sont contenus , re-
fient extremement ses parties,
& font que le sujet est poreux &
leger , sans avoir cette fixité
qu'on trouve dans les métaux.

La se-
mence
des mi-
neraux,

leur mouvement estend diversement la matiere , & luy donne plusieurs rameaux , comme nous voyons dans l'evaporation des liqueurs chargées d'esprit , où il s'y forme divers crystaux ; il faut donc croire , que les mineraux n'ayant pas de differentes parties , mais une substance tout-à-fait homogene , n'ont aussi que fort peu d'esprit ; & c'est ce defect qui les rends les moins nobles des estres ; car comme leur semence n'a pas suffisamment de ces particules actives pour rarefier les parties , & former par leurs expansions des vaisseaux ou des cavitez où la fermentation peut se faire , nous voyons aussi qu'ils sont privez de vie. La semence des vegetaux est bien plus chargée d'esprit que celle des mineraux ; mais comme leur

La se-
mence
des ve-
getaux.

Et les admirables effets, &c. 267
quantité n'est pas considerable ,
leurs mouvemens aussi ne sont
pas parfaits ; d'où vient que leur
corps , quoyque diversifié , n'a
pas des conduits manifestes ; &
que leurs diverses parties , com-
me le tronc , les branches , & les
fetiillages , ont des pores assez
petits ; ce qui fait que les esprits
n'y faisant que de foibles rare-
factions , ils leur donnent seule-
ment une vie qui ne fait que lan-
guir. Les animaux , & l'homme
sur tout , dont il s'agira mainte-
nant , ont une semence tout-à-
fait spiritueuse & remplie d'aci-
des extrêmement rafinez ; d'où
vient que rarefiant puissamment
par leurs vives secousses la masse
de la semence , & remuant tous
ses petits corps differents , il se
forme une matiere poreuse , rare ,
& composée d'une infinité de

La se-
mence
des ani-
maux,

conduits , dont les parties sont aussi diverses que leurs canaux sont ouverts : mais comme la quantité de ces esprits acides qui déterminent les particules à s'accrocher , & qui se fixent même dans leurs liaisons , ne sçauroient s'incorporer totalement avec elles ; il en reste des écoulemens copieux , qui n'estant embaras- sez par aucune matiere , sont susceptibles d'un tres prompt mouvement. Il arrive donc que ces esprits errants venant à s'insinuer dans les cavitez des vaisseaux , passant dans ces espaces vuides , & penetrant même les conduits les plus imperceptibles excitent de puissantes secousses , dilatent les parties du corps , aétuent tous les organes , & le vivifient ainsi.

Le com-
mencement
de la vie.

Mais comme le mouvement

des esprits acides ne sçauroit toujours subsister par leur grande rapidité qui put briser leurs pointes ; comme ils seroient bien-tost dissipés par la volatilité de leur corps, qui leur donnant issue par les porosités les feroit evaporer à la fin ; comme même la substance du corps étant toujours agitée par la vivacité de leurs courses , ne sçauroit durer un long-temps ; il a esté nécessaire qu'il arrivât dans le corps de différentes matieres pour suppléer à tous ces deffauts ; car donnant les esprits acides , qu'elles contiennent , elles pourront refournir à leur dissipation , en fournissant des sucres visqueux & embarrassans , elles modereront la violence de leurs efforts, & subviendront à la perte de la substance du corps par les principes qui les

La nécessité
des alimens.

170 *La nouvelle Découverte*
composent , & qui sont capables
de reparer toutes les bresches
que leur agitation avoit faites.

Les matieres, dont je vous parle , sont les alimens , qui entretiennent la vie , & qui sont fort propres à faire tous ces effets ; car comme ils sont tirez des vegetaux & des animaux , ils ont une grande abondance d'acides, qui pourront suppléer à la dissipation de ceux qui se perdent ; ils sont remplis de diverses substances, ou de suc sulphureux & salins , qui pourront moderer leur activité , & rétabliront aussi les parties du corps. Mais comme ces esprits sont intimement liez dans les autres substances, & que ces substances mesmes sont chargées de beaucoup d'excremens, il s'ensuit qu'ils ne scauroient faire ces effets necessaires,

s'ils n'estoient alterez par de frequentes fermentations, dont le mouvement subtilisât les matieres grossieres, & les déchargeât de toutes leurs parties impures. Les alimens doivent donc diversement fermenter avant qu'ils ayent satisfait à la fin qui nous les fait prendre. Et comme la forme solide de la plupart les rendroit incapables de fermentation, & inutiles par consequent à la vie, ils ont plustost besoin des mesmes dissolutions, dont la Chymie se sert pour tirer la vertu des métaux & d'autres corps composez, en les ouvrant par l'action des menstres, afin que devenant plus pliables, & leur substance se faisant beaucoup plus liquide, ils soient ainsi disposez à subir toutes les effervescences qui se font dās le corps.

La nécessité de la fermentation.

Nécessité de la dissolution.

Disso-
lution
de l'or
sembla-
ble à
celle
des ali-
mens.

Il faut que les viandes, qui se digèrent dans l'estomach, souffrent des alterations semblables à celles que les Chymistes donnent à l'or pour le rendre potable. Ils le dissolvent premièrement dans l'eau regale, dont les pointes caustiques brisent la solidité du métal, & le mettent en pieces. Quand il est ainsi préparé par son dissolvant, on le fait digerer par des menstruës plus doux, afin qu'estant encore bien intimement penetré, il puisse donner plus facilement sa teinture. Je remarque la mesme chose sur la dissolution de nos alimens; car nous avons des dents dans la bouche, dont les pointes imitant celles de l'eau regale, tranchent les viandes que nous prenons, & les reduisent en pieces. Quand ils y sont ainsi prepa-

Et les admirables effets, &c. 273
rez , & qu'ils tombent ensuite
dans l'estomach , ils y trouvent
des acides actifs qui atténuent
doucement leur substance , & la
changent en chile.

Comme vous n'êtes pas ex-
tremement bien instruit dans la
nouvelle opinion, il sera bon que
je m'explique un peu sur la disso-
lution des viandes dans l'esto-
mach. L'idée que j'en ay est bien
différente de celle de beaucoup
d'autres , qui croient qu'elle
peut se procurer d'elle même,
pourveu qu'il y ait quelque dis-
solvant qui commence à remuer
leurs parties. Car comme les
viandes, dont nous vivons , sont
chargées d'esprit & de sel, & que
ces principes sont fort suscepti-
bles du mouvement , il arrive ,
disent-ils , qu'une legere agita-
tion les ébranle , & les détermi-

Opini-
on sur
la di-
gestion
des viân-
des.

ne après à en faire une atténuation en substance chileuse , de même façon qu'un petit morceau de levain fermente une grande quantité de farine en mettant dans le mouvement ses parties salines. Mais pour vous faire voir l'erreur de cette opinion , il faudra que vous remarquiez que l'effervescence & la digestion s'excitent en différentes manières. La fermentation qu'on voit dans les matières liquides , hétérogènes , & chargées de particules actives , peuvent bien s'exciter par le moindre ferment , puisque la disconvenance de leurs parties , & l'activité des petits corps qui y sont contenus , les mettent d'abord en agitation , pourveu qu'il y arrive le moindre remuement ; d'où vient qu'un peu de levure

Erreur
de cet-
te opi-
nion.

Et les admirables effets , &c. 275
de bierre est capable d'en fermenter un tonneau, un morceau de levain peut faire lever une grande quantité de farine ; & quelques esprits salins , qui découlant des matieres extravasées dans nostre corps , s'insinuent dans les vaisseaux , sont capables d'agiter puissamment toute la masse du sang ; mais il n'en est pas de mesme des digestions, car comme les matieres qui doivent estre dissoutes sont solides , & que leurs parties les plus actives sont fixées dans la mixtion , & intimement liées avec les principes passifs ; il s'enfuit que dans cet estat elles seront incapables d'action ; & s'il n'arrivoit pas de dehors une grande quantité de ferments , dont le mouvement écarte premierement les parties , les atte-

276 *La nouvelle Découverte*
nuë après, & les ayant divisées
en une infinité de lambeaux, dé-
gage insensiblement les princi-
pes, elles ne feroient jamais au-
cune fermentation. Ainsi com-
me la pluspart des viandes que
nous prenons sont solides, & que
la preparation qu'elles reçoivent
des dents ne fait qu'attenuer
grossièrement leurs parties, il
faut que les dissolvans de l'esto-
mach achevent ce que les dents
avoient commencé. Les alimens
sont bien chargez d'esprit, &
les autres principes les plus actifs
y sont bien copieusement conte-
nus, mais il faut penser qu'ils sont
embarassez les uns dans les au-
tres, que les parties sulphureuses
& salines lient bien étroitement
les esprits, & que les autres ter-
restres & phlegmatiques y sont
bien intimement mélangés,

& les admirables effets, &c. 277
d'où vient qu'il faut une grande quantité d'acides subtils & extrêmement déliez, dont les pointes incisent puissamment ces matieres, & reduisent ainsi les viandes en substance chileuse.

Il reste encore à vous entretenir sur l'origine & sur les qualitez de ce dissolvant, je n'auray pas de peine à m'en acquitter à la premiere commodité.

LETTRE XVI.

Sur l'acide de l'estomach.

IL estoit bien juste de reserver une Lettre pour l'acide de l'estomach, puisqu'il n'y a rien dans le corps humain dont

on soit tant en peine. La diversité des sentimens qu'ont là-dessus les Autheurs est extrêmement étonnante, & est capable d'insinuer aux anciens des grands mépris pour la nouvelle opinion. Ne vous attendez pas que je m'applique à vous les exposer reglement ; car comme la discussion en est trop fatigante, je me contenteray seulement de vous en donner quelque idée.

Il y a deux opinions notables & tout-à-fait différentes dans la Medecine, qui partagent bien les esprits touchant la cause de la digestion des alimens dans nostre estomach. Les uns admettent le dissolvant du feu, les autres croient aux menstres acides. La premiere, qui n'est pas moins celebre par son anti-

quité que par le nombre de ses
sectateurs , & celle dont vous
estes imbû. C'est l'opinion des
anciens Philosophes, qui croyant
que la vie ne fût qu'un feu &
attribuant toutes ses fonctions à
l'energie de la chaleur , ont pen-
sé que la dissolution des vian-
des estoit faite par son action.
Mais si vous considerez que les
poissons digerent sans cette for-
te chaleur , si vous remarquez
que les oiseaux dissolvent dans
peu de temps des grains tres-
solides , que la chaleur ne sçaur-
roit si-tost alterer , vous direz
avec nous qu'il faut que leur
estomach est un acide subtil ,
dont les pointes attennent ces
differentes matieres. Je croy que
vous serez aussi persuadé qu'il
en faut à l'homme pour la di-
gestion de ses viandes ; car com-

Opini-
on
des an-
ciens
Philo-
sophes

me la dissolution qui s'y fait n'est qu'une atténuation en de tres petites parties , il est ainsi besoin d'un acide fort délié, dont les pointes les dissolvent en peu de temps.

Opinion
des
mo-
dernes.

Cette seconde opinion qui est la plus certaine , a beaucoup de sectateurs differens. Les premiers qui l'ont découverte ayāt encore des idées de la vieille opinion après avoir tiré le dissolvant de la ratte , l'ont si bien borné dans nostre estomach, qu'ils l'ont crū funeste dans le reste du corps , puisqu'ils pensoient que son débordement causoit la pluspart de nos maladies. Mais il est facile à connoistre qu'ils n'avoient pas toute la connoissance qu'on peut avoir de l'anatomie, puisqu'il n'y a point de vaisseau qui porte de

L'acide
ne peu
couler
de la
ratte.

Et les admirables effets, &c. 281

la ratte dans l'estomach, & le vas brevé qu'ils supposoient ne peut estre que quelque veine qui rapporte le sang arteriel dans la ratte. D'ailleurs les fonctions qu'on doit attribuer à l'acide, ne s'impatisent pas bien avec les bornes qu'on luy prescrit; car comme la masse du sang se fermente sans cesse, & que toutes les parties du corps se nourrissent par l'operation de l'acide, il doit estre aussi bien contenu dans le reste du corps comme dans l'estomach, & son origine doit estre plus commune que n'est la ratte, afin qu'il puisse se communiquer également dans le corps.

La
source
de l'acide
doit
estre
un endroit
commun

Il y en a d'autres qui le font sortir des arteres, croyant que les celiaques répandent dans l'estomach une liqueur acide

L'acide
ne peut
tomber
des ar-
teres
dans
l'esto-
mach.

qui digere les alimens ; mais cette opinion me paroist mal fondée ; puisqu'on ne sçauroit concevoir l'épanchement de ce suc acide. Car comme les acides qui sont mélez dans la masse du sang s'accrochent toujours avec les sels alkali , ou bien s'embarassent avec le souphre , il s'ensuit que l'acide seroit prisonnier dans les pores des sels , ou qu'il seroit lié dans la substance du souphre , en sorte qu'il ne sçauroit jamais se separer du sang pour s'épancher dans le ventricule.

La sa-
live ne
sçau-
roit
faire la
dige-
stion
des
viâdes.

Quelques-uns ayant rejeté tous les acides qu'avoient imaginé les Auteurs , se contentent de la seule salive ; mais j'estime cette grande sobriété vicieuse , puisque la foiblesse de la salive ne sçauroit s'acquitter de

Et les admirables effets , &c. 283
la dissolution de tant de divers
alimens , & leur grande quan-
tité dont plusieurs gourmands
se remplissent , ne pourroit ja-
mais estre parfaitement dige-
rée par un si petit dissolvant.

Il faut donc un acide dans
l'estomach qui soit actif , spiri-
tueux , influant & vital. Il doit
estre premierement bien actif,
afin qu'il digere bien-tost tou-
tes les viandes que nous pre-
nons. Car comme un estomach
qu'on aura bien farcy , sera vui-
de dans six heures après com-
me on peut connoistre par la
faim qui succede , il faut donc
que le menstruë soit extrême-
ment incisif , afin qu'il ait si-tost
dissout tant de viandes. Il doit
estre encore spiritueux , parce
que les alimens dont l'homme
se sert , sont pris des vegetaux

Quali-
tez de
l'acide
de l'es-
to-
mach.

& des animaux, & qu'ils abondent par conséquent en esprit; car comme nous voyons dans la Chymie, que pour qu'un dissolvant agisse sur un corps dissoluble, il est nécessaire qu'ils aient tous deux beaucoup de convenance; (d'où vient qu'un menstruë salin ne dissout que les matieres où le sel prédomine, un dissolvant sulphureux n'agit que sur les résines & d'autres corps, où les huiles abondent;) ainsi comme nos viandes sont chargées d'esprit, il faut aussi pour les digérer un acide qui soit bien spiritueux. Il doit estre influant par la quantité des matieres qu'on jette dans l'estomach; car si l'homme est toujours en disposition de prendre une grande quantité d'alimens, il est besoin qu'il s'y trou-

ve toujours un menstruë pour les dissoudre ; ainsi les personnes voraces & qui mangent souvent digerent quelquefois assez bien, parce que les acides coulent incessamment dans leur estomach. Il faut enfin que le dissolvant soit vital, parce que cette premiere preparation se doit faire par quelque cause vitale, qui communique au chile ses impressions, & qui luy donne des teintures fecondes.

Afin que l'on trouve donc un acide dans l'estomach, qui ait toutes les qualitez que nous demandons, il faut avoir recours aux rameaux des nerfs, & faire distiler du cerveau cet acide spiritueux ou ce ferment volatil que la masse du sang y fournit toujours. Il est premierement bien subtil, puisqu'il vient

L'acide
de l'es-
to-
mach
vient
des
nerfs.

de la partie la plus volatile du sang, qui n'estant que cet esprit dont les alimens sont chargez, est aussi bien propre pour les dissoudre. Secondement, il est influant, parce que ses écoulemens vont sans cesse dans l'estomach; car le mouvement du cœur qui ne cesse jamais, determine incessamment des particules acides à s'élever au cerveau, qui s'insinuant après dans le système des nerfs, coulent en quantité dans le ventricule par les rameaux des nerfs, dont l'orifice & ses membranes sont tapissées. Il est enfin vital, parce qu'estant le mobile des mouvemens & cet archée directeur de la vie, il peut imprimer dans le chile des idées vitales, & d'autres caracteres bien excellens.

& les admirables effets, &c. 187

C'est esprit acide donc qui coule du cerveau dans le ventricule doit estre son veritable menstruë; ce seront ses emanations, qui derivant continuellement des membranes, s'insinueront d'abord dans les viandes, & tout de mesme que les eaux coulent incessamment de leurs sources, ainsi ces esprits sortant sans cesse des parties nerveuses, seront capables d'agir sur toutes les matieres qui se trouveront dans nostre estomach, & ne manqueront ensuite de les dissoudre par leurs vives & frequentes penetratiōs. Mais comme ces esprits qui sont extrémement volatiles s'y filtrent en quantité, il peut bien arriver que quelques-uns s'incorporent dans les lymphes des glandes, & les impregnent de leur aci-

Les
lym-
phes
peut est
estre
impre-
gnées
par l'a-
cide. i
des
acids.

dité les rendent ainsi bien actives & fort propres à dissoudre les viandes. Car je conçois facilement que ces esprits tombant à la sortie des nerfs sur des lymphes qu'ils rencontreront dans les glandes, leur donneront d'abord quelque caractère vital ; & comme les eaux des rivières & les eaux des pluies deviennent acides par l'impregnation de quelques esprits, ces lymphes aussi pourront être acides par l'impregnation des ferments volatiles.

Pour-
quoy le
travail
de l'es-
prit
nuit à
la di-
gestion.

On pourroit trouver quantité de raisons qui prouveroient la verité de cette hypothese, & si on vouloit l'examiner bien avant, on remarqueroit beaucoup d'accidens dans la Medecine qui en donnent des puissans témoignages ; les déplaisirs,
les

Et les admirables effets, &c. 289

les chagrins , & toutes les affli-
ctions altèrent la digestion , par-
ce qu'elles vicient les ferments
volatiles ; car comme les diver-
ses passions de l'ame se font par
le moyen des esprits , il arrive
qu'ils y travaillent beaucoup ;
de sorte que venant à s'arrester
dans leur source , ou leurs poin-
tes s'éteignant par la force de
la passion , ou leurs écoulemens
diminuent , ou leur acidité est
extrêmement altérée, d'où vient
que la digestion ne se fait pas
bien. L'homme digere mieux
durant le jour que pendant la
nuit, ou dans les veilles que dans
le sommeil ; parce que tout le
système des nerfs est ouvert
dans les veilles , & les emana-
tions des esprits étant alors co-
pieuses , il s'ensuit que la dige-
stion se fait bien ; au lieu que

*Somme
conco-
quit vi-
gilia
dige-
runt*

dans le sommeil les esprits qui s'appliquent aux mouvemens volontaires, & qui sont déjà fatiguez venant à se reposer par la cessation de leurs courses, il arrive aussi que les digestions y sont suspenduës, parce que les esprits qui circulent dans la fixième paire des nerfs qui provient du cerveau, & qui se ramifie dans l'estomach, feroient dans leurs actions par le défaut de leur circulation ordinaire. C'est aussi par cette raison que le sommeil d'après midy est contraire à la digestion, parce que les esprits qui sortent du

Pour-
quoy le
som-
meil
d'après
midy
nuît à
la di-
gesti. 6.

cerveau se reposent dans le sommeil, de sorte que les influences des ferments volatiles ne se répandant pas alors dans le ventricule, on experimente fort bien qu'après le sommeil on

Et les admirables effets, &c. 291
n'a point d'appetit, & l'on sent
même quelquesfois dans l'esto-
mach des cruditez accablan-
tes.

Je ne veux pas m'attacher à
vous écrire toutes les particula-
ritez qui confirment mon opi-
nion, vous estes maintenant
assez éclairé pour connoistre sa
certitude, & j'espere que vous
en deviendrez partisan.

LETTRE XVII.

*Les ferments volatiles font la fer-
mentation du chile dans les
intestins.*

Vous me priez de trop bon-
ne grace pour n'achever
pas le système que je vous ay
commencé. Après vous avoir

292 *La nouvelle Découverte*
donc fait voir que les ferments
volatiles procuroient nostre ge-
neration, que leurs mouvemens
nous donnoient la vie, & que
leurs actions digeroient les vian-
des dans l'estomach, je veux
bien encore vous faire voir qu'ils
purifient le chile, qu'il luÿ don-
nent le caractere du sang, &
qu'ils causent après la nutrition
des parties; mais comme les di-
verses reflexions que ces matie-
res demandent ne sçauroient
estre contenuës dans cette Let-
tre; il est necessaire de les di-
viser en quelques discours, en
continuant l'entretien que j'ay
entamé sur le chile.

Il faut donc revenir au chile
que j'ay laissé dans l'estomach
empreint de son dissolvant, &
après l'avoir conduit dans les
intestins par les chemins ordi-

naires, il faut examiner un peu sa nature, reflexir sur ses qualitez, & considerer les vaisseaux qu'il doit penetrer, afin qu'il se jette dans la masse du sang.

D'abord que les alimens ont esté digerez dans le ventricule, il s'y fait un mélange confus de toutes leurs diverses parties, & cette masse s'insinuant dans les intestins par le conduit du pilore, fait que le chile qui y est contenu est embarrassé dans les matieres fecales, & mêlé avec tous ses excremens phlegmatiques; cependant le chile s'y doit separer de ces suc tartareux, & quittant son phlegme salin, il doit en quelque façon spiritualiser sa substance, afin qu'il puisse passer par le philtre des veines blanches; & qu'il se mêle dans la masse du sang sans y charrier

La ne-
cessité
de la
fermé-
ntation
du chi-
le.

ses parties pesantes. Afin donc que le chile se détache de ses excremens tartareux , & que volatilisant sa substance & devenant susceptible du mouvement , il puisse facilement se filtrer par les veines lactées , il y doit nécessairement fermenter ; car comme la fermentation sépare l'utile d'avec l'impur , & que les liqueurs bouillonnantes se spiritualisent beaucoup par l'action des ferments ; il arrivera que le plus subtil se sublimera par l'effervescence du chile, lorsque les matieres terrestres s'affaïsseront en bas , & que les parties phlegmatiques seront déterminées à se précipiter dans d'autres endroits.

Mais comme tout mouvement demande un mobile , & que l'effervescence qui se fait

& les admirables effets, &c. 195

dans les intestins exige quelques
fermens dont les secousses re-
muent toute la masse du chile ; Les
fermens
du chile.
il faut aussi remarquer qu'il s'y
trouve des acides & des alkali
pour entretenir cette fermenta-
tion. Le chile qui vient d'estre
dissout dans le ventricule par
l'action des menstruës, est em-
preimpt de leurs pointes acides
qui seront encore bien propres
à bouillonner avec quelque al-
kali, de mesme façon que les
acides qu'on voit dans la Chy-
mie, & qui tiennent des matieres
en dissolution, fermentent avec
le sel qu'on verse dessus, en lais-
sant échaper les particules dis-
soutes. Il sort ensuite des tuni-
ques nerveuses des intestins des
écoulemens copieux des fer-
mens volatiles, qui penetrant
sans cesse la masse du chile, peu-

296 *La nouvelle Découverte*

vent y exciter des puissantes fermentations. Il se joint après à tous ces acides un suc bilieux qui provient du meat coledoché, lequel estant chargé des parties calcinées ou des sels alkali, est capable de mettre dans le mouvement tous ces esprits fermentatifs qui en sont extrêmement susceptibles.

Il est donc facile à concevoir que toutes ces choses estant ainsi disposées pour la fermentation, les cavernes des intestins estant assez vastes pour fournir un espace aux sucs qui s'y rarefient, la matiere qui doit s'y fermenter estant liquide, heterogene, & composée de plusieurs parties subtiles qui la rendent extrêmement fermentable, les acides y estant suffisamment contenus, & la bile y chariant

& les admirables effets, &c. 297
sans cesse de puissans alkali, il
s'y fera une fermentation des
parties du chile, qui determi-
nera les plus subtiles à se filtrer
par les veines lactées, lorsque
les plus grossieres seront con-
traintes à s'affaïsser; car tout de
mesme que les suc's qu'on tire
des plantes sont susceptibles
d'une prompte fermentation,
qui separant toutes les parties
impures décharge la liqueur,
& la rend beaucoup plus sub-
tile; ainsi le chile qui est com-
me un suc nouvellement expri-
mé, & chargé des particules
actives venant à estre remué par
l'agitation des ferments, mettra
d'abord ses parties dans un mou-
vement bien rapide, & le plus
pur se filtrera par les veines la-
ctées lorsque le grossier s'en dé-
tachera.

La fermentation du chile dans les intestins.

En effet la bile qui sort incessamment du meat colidoche, tombant sur la masse du chile, & s'accrochant avec les acides qui tiennent ses parties en dissolution, excite une rarefaction qui l'agite bien fort. Les esprits acides qui resudent des nerfs se joignant avec eux augmentent les dilatations de la bile, de sorte que leurs secouffes, & les entrechoquemens des parties actives qui composent le chile, y procurant une agitation assez forte, il arrive que la matiere la plus subtile du chile se separant de toutes les impuretez tartareuses, & s'y volatilisant, se sublime par les veines lactées, la plus tartareuse s'appesantissant par son propre poid suit le mouvement peristaltique des intestins & s'en va par les selles,

les parties phlegmatiques se déterminent à prendre un autre chemin, & se filtrant incessamment par d'autres conduits tendent au réservoir de l'urine. Il n'y reste que quelques particules du chile, qui s'estant fixées après le mouvement des ferments, & par leur consistance visqueuse, n'ayant pû passer par des conduits si petits, sont obligez de rester dans les intestins. Car comme les alkali de la bile s'approprient dans leur rarefaction beaucoup de petits corps sulphureux qui sont determinez à s'insinuer dans leurs pores, il arrive qu'à la fin de l'effervescence, ces sels venant à se fixer, ils s'incorporēt aussi dans le coagulum qui se fait, & ce suc sulphureux & salin ne pouvant pas penetrer les vaisseaux, est obligé

300 *La nouvelle Découverte*
de s'agglutiner à la superficie des
intestins , & forme les graisses
& toutes les matieres gluantes
dont leur tuniques sont tapis-
sées.

Je vous en dis assez pour vous
faire concevoir mon discours. Je
crois qu'il ne faudra pas d'au-
tres preuves pour vous l'éclair-
cir davantage. Vous y pouvez
mediter à loisir attendant que
je vous donne de mes nouvelles.

LETTRE XVIII.

*De la nécessité de la fermentation
du chile hors des intestins , &
des dispositions qu'il y a.*

JE n'eusse pas tant tardé à vous
faire sçavoir de mes nouvel-
les , si je n'eusse appris que vous

Et les admirables effets , &c. 301
estiez à la campagne pour y demeurer quelques jours ; comme je n'y voulois pas troubler vos plaisirs par nos entretiens ordinaires , j'ay crû qu'il falloit attendre vostre retour pour achever mon systeme. Je vous ay laissé dans ma dernière Lettre sur le chile qui fermente dans les intestins ; & comme vous ne me marquez aucune difficulté sur cette hypothese, il faut pousser plus avant le discours , & après avoir tiré le chile des intestins , & l'avoir fait monter tout le long des canaux torachiques , & distiler après dans le cœur , il faut examiner les effervescences qu'il souffre , & les admirables effets qui s'ensuivent.

Nous aurons une idée plus juste de l'effervescence du chile,

quand nous aurons connu la nécessité qui le fait fermenter, & les dispositions qu'il y a ; car il faut auparavant observer que le chile, qui s'est détaché dans les intestins des matieres fecales, ne coule dans la masse du sang, qu'afin qu'y prenant son caractère, il soit disposé à faire tous les usages que procure le sang. Car toutes les differences qui font varier l'un & l'autre, se tire de la variété des fonctions ; & comme le propre du sang est de fournir incessamment au cerveau des esprits pour entretenir l'œconomie de l'animal, de donner de continuels écoulemens des esprits sulphureux pour fomentier la chaleur des parties, & de disposer toujours ses principes, en sorte qu'ils soient capables de procurer la nourriture du corps ;

ainsi si le chile pouvoit distiller des esprits acides, donner des corpuscules ardents, & assimiler si bien ses différentes parties, qu'elles puissent s'incorporer dās la substance du corps, il ne différereroit pas du sang, & comme leurs effets seroient analogues, leur nature seroit aussi semblable. Tout ce qui doit donc faire la difference de ces deux suc, sera la quantité de leurs parties, & le divers arrangement qu'elles ont; car comme les huiles qui n'auront jamais fermenté, ne seront jamais propres à distiller des acides, qu'elles n'aient premierement bouillonné, comme le vin ne sçauroit jamais donner son esprit sans une anterieure fermentation, qui ayant séparé ses excremens tartareux, arrange differemment ses parties, & le

La différence qu'il y a entre le chile & le sang.

rende aussi bon à fournir beaucoup d'eau de vie ; tout de même que les fruits , qui n'étant pas meurs sont stiptiques, amers, ou acides , & inutiles par conséquent à servir à la nourriture, deviennent ensuite par l'insensible fermentation qui se fait dans la plante doux , & d'une saveur agreable , qui les rend bons au gout , & nourrissans dans le corps ; ainsi pource que le chile prenant le caractere du sang, puisse faire tous ces effets , il est besoin qu'il se fermente sans cesse , afin que l'agitation des ferments, & l'entrechoquement des parties déterminant les excrémens tartareux à se precipiter dans divers émonctoires, & chassant les plus fuligineux par les pores , elle donne à ses principes un arrangement regulier, & les

& les admirables effets, &c. 309
dispose ainsi pour faire ses diverses fonctions.

La nécessité de l'effervescence du chile doit estre suivie d'une grande disposition de ce suc à se fermenter. En effet comme il est la plus pure & la plus active substance des alimens chargée d'une infinité de ferments, il sera susceptible d'une prompt fermentation. Car tout de même que les liqueurs des fruits nouvellement exprimées sont si fort fermentables, qu'elles botuillonnent à la moindre occasion, comme on voit dans le suc tiré des raisins, dont la fermentation est aussi prompte qu'elle paroist rapide ; Le chile aussi, qui est la crème des alimens, ayant quitté dans les premieres voyes les parties les plus grossieres, dont la masse auroit appesanty la li-

Les dispositions que le chile a à se fermenter.

306 *La nouvelle Découverte*
queur , & estant debarassé de
tous les souldphres impurs qui au-
roient pû moderer par leurs par-
ties mollasses la vivacité de ses
principes actifs , il n'aura qu'une
matiere subtile , heterogene , &
extremement déliée , qui le ren-
dra beaucoup fermentiscible. Le
chile n'est-il pas encore chargé
d'acides qui l'ont digéré dans le
ventricule , & qui ne s'estant pas
tous liez avec les alkali dans l'ef-
fervescence des intestins , seront
fort propres à remuer ses parties.
N'est-il pas encore impregné
des ferments volatiles , qui for-
tant sans cesse des membranes
des intestins , & s'y estant meslez
dans la masse du chile , auront
reservé quelques uns de leurs
aiguillons ; d'où vient que leurs
forces seront toujours en puis-
sance d'agir. L'anatomie nous

fait voir de copieuses ramifications des nerfs, qui s'insinuant dans les conduits par où passe le chile pour aller dans le cœur, pourront y porter des affluences de ces mêmes ferments, qui tomberont d'abord sur sa masse. Quand il se mesle avec le sang que la circulation renvoye de toutes parts, il devient encore beaucoup plus fermentable par le mélange des suc's heterogenes, & d'autres esprits acides que le sang charrie de toutes les parties du corps. Il ne distille pas plustost dans le cœur, qu'il y en influë de deux costez quelques autres d'une activité surprenante pour fortifier les actions de ceux-cy; car les nerfs cardiaques qui donnent au cœur une infinité de rameaux, y répandent sans cesse des ferments volatiles;

l'air aussi, que la nécessité de la respiration rend si nécessaire à la vie de l'homme, fournit une quantité de corpuscules nitreux, qui n'estant que des acides deliez & pointus, augmentent l'effervescence du chile.

Mais comme l'acide ne fait ordinairement aucune fermentation sans un sel alkali, & qu'un suc, si chargé d'acides qu'il soit, n'est bon à bouillonner sans des matieres salines, afin donc que tous ces acides puissent faire des mouvemens, ils doivent agir sur des liqueurs alkali. Il sera facile de vous faire voir qu'ils en trouvent dans les ventricules du cœur, puis qu'il y a toujours dans leur fond un suc alkalisé. Je ne vous en parle pas aujourd'huy davantage, parce que je vous en entretiendray bien au long dans

Et les admirables effets, &c. 309
la premiere Lettre que je vous
écri ray.

LETTRE XIX.

Des alkali du cœur.

COMME on remuë l'alkali depuis long-temps, & que mesme les opinions qu'ont là-dessus quelques Philosophes modernes sont extrêmement différentes, j'ay crû qu'avant vous les faire voir dans le cœur, il estoit necessaire de vous en donner plutôt quelque idée.

Tout le monde sçait que le nom d'alkali est Arabe, qui de-Alkali.rive de kali, qui n'est qu'une plante, qu'on appelle la soude, d'où l'on tire copieusement un sel fixe qui botuillonne puissam-

310 *La nouvelle Découverte*
ment avec les acides. Les Arabes y ont ajoûté la particule *al*, qui signifie grand en leur langue, & dont ils ne se servent jamais, que quand ils veulent exprimer quelque chose par excellence. Je vous ay fait voir dans mes premières Lettres, que l'alcali estoit un sel, & que ce sel estoit un principe, qui estant renfermé dans le fond de la terre, se calcinant par les chaleurs souterraines, & se rencontrant ensuite avec les acides dans les matrices, faisoient les fermentations naturelles. Il y a pourtant quelque opinion qui est entierement opposée à la mienne; & comme vous pourriez trouver des gens qui en seroient entestez, il sera bon de vous en écrire l'erreur, en vous en disant en peu de mots quelque chose.

On croit qu'il n'y a point d'al- Opini6
sur l'al-
kali.
kali dans la nature , & quoy
qu'il soit facile d'en remarquer
dans les perles, dans les coreaux,
dans le mercure , dans les co-
quillages , dans la bile mesme
du corps humain , & dans d'au-
tres corps mixtes que le feu n'au-
ra point alterez , quelques-uns
pourtant les rejettent, pensant
que les sels ne sont jamais alkali
s'ils ne sont changez par le feu.
Car comme le sel essentiel qu'on
tire des plantes sans le ministe-
re du feu n'est jamais alkali; ils
s'imaginent que les sels de tous
les autres composez sont acides,
mais qui peuvent ensuite s'alka-
liser, lorsque le feu fixant avec
des terrestreitez quelques por-
tions de ces sels, les rend poreux
dans cette calcination, & pro-
pres à botillonner avec des aci-
des.

Je m'étonne que tant de gens sçavans & consommez même dans la Chymie s'attachent si fort à un sentiment dont les fondemens sont si foibles , & que la raison & l'expérience détruisent.

Erreur
de cet
te opi
nion.

Pour
quoy
les sels
essen-
tiels
sont a-
cides,

Le tar-
tre vi-
triolé.

Il vous faut remarquer que l'union des esprits acides & des sels alkali produit un corps salin, qui nous paroist acide, parce que les aiguillons des esprits s'incorporent dans les pores des sels , & ayant occupé leurs espaces exaltent quelques-unes de leurs parties, qui produisent une acidité picquante. L'esprit acide du vitriol, & l'huile de tartre faite par défaillance qui est un sel alkali, composent par leur mélange un acide salin, que quelques-uns disent avoir après anatomisé en separant les mêmes

Et les admirables effets, &c. 313
mesmes acides, & retirant les
mesmes sels alkali. Le tartre qui
est fait de l'assemblage des aci-
des du vin & de ses sels alkali pre-
cipitez au fond du tonneau,
est come un sel essentiel d'une
mesme nature. Il est picquotant
par l'exaltation des acides; mais
si le feu rarefiant sa substance
volatilise les esprits en les déga-
geant des pores des sels où ils
estoyent liez, pour lors les ef-
prits venant à estre élevez, il
reste un sel fixe qui est alkali, &
qui a les mesmes dispositions à
fermenter qu'il avoit estant dans
le vin. Le sel essentiel que l'or ti-
re des plantes est un sel peu dif-
ferent de ceux-cy; car comme
il se faisoit une continuelle fer-
mentation dans la plante, &
que les acides & les alkali s'y

Pour-
quoy le
sel de
tartre
est al-
kali.

314 *La nouvelle Découverte*
fixoient pour son accroissement,
il s'y produit ainsi divers suc,
qui venant après à estre expri-
mez se condensent, & forment
un sel qui est acide à la langue,
parce que les esprits remplissent
leurs pores, & que leurs poin-
tes y sont extrêmement exal-
tées. Car si ce sel essentiel estoit
calciné par le feu, pour lors les
acides se volatilifant & quittant
les pores où ils estoient enfer-
mez, il resteroit un sel fixe qui
seroit alkali.

Je sçay bien qu'on objecteroit
là-dessus que ce sel alkali n'est
qu'une portion du sel acide es-
sentiel, & que les sels fixes des
plantes qu'on calcine à feu ou-
vert, & qui sont ensuite alkali,
le deviennent par le moyen du
feu, lorsqu'il spiritualise les aci-

Et les admirables effets, &c. 315
des les plus subtils , embarasse
les autres dans des matieres ter-
restres , les fixe , & ayant brisé
leurs pointes & les rendant po-
reux , leur fait ainsi changer de
nature. Mais je ne sçaurois au-
cunement concevoir que le feu
qui dissequer les corps en dilatant
leurs principes , & les separant
à la fin , dispose si bien les ai-
guillons des acides qu'il les puis-
se fixer , & les embarasse dans
les parties terrestres ? luy qui
desunit si bien tous les corps
naturels , & qui nous fait voir
si clairement l'anatomie des
mixtes en separant leurs princi-
pes ; sera-t'il capable d'emba-
rasser les acides dont les petits
corps sont pointus & actifs , luy
qui dilate les sujets les plus fer-
mes, en pourra-t'il fixer de beau-

coup plus subtils, & ce dissequant qui développe si bien les choses, n'aiguifera-t'il pas plutôt les acides que les lier & les rendre poreux.

L'expérience nous fait encore voir l'erreur de cette opinion, puisque si l'on prend l'esprit acide du vitriol, ou bien l'esprit de tartre, & qu'on le distille cent fois, le feu n'alterera jamais ses parties, & nous y chercherons en vain un alkali volatile. Si nous mêlons ces mêmes esprits avec des matières terrestres, & que nous les calcinions mille fois, nous n'y pourrions jamais trouver aucun alkali, & au lieu qu'il faudroit selon leur opinion, que les pointes des acides se fixassent dans ces matières terrestres, & qu'el-

& les admirables effets, &c. 317
 les s'alkalifassent ensuite; tous
 les acides au contraire s'ele-
 vent, & il n'y reste qu'un *caput*
mortuum. Il en est de mesme de
 la distillation, où les esprits
 montent au chapiteau, & la
 terre demeure au fond sterile,
 & sans aucune sorte de sel.

Après vous avoir donc fait
 voir que les alkali sont des sels
 naturels, & qu'ils sont conte-
 nus dans les mixtes, quoy qu'ils
 y soient incorporez avec des
 acides, il faut que je vous fasse
 voir ce qu'ils sont, & comment
 ils se produisent dans la Chy-
 mie, pour vous en faciliter la
 connoissance dans nostre corps.

L'alkali
 est un
 sel na-
 turel.

Il faut donc premierement
 remarquer que tout alkali est un
 sel, & quoy qu'il se trouve des
 matieres qui bouillonnent avec

Pour-
 quoy
 on ne
 peut
 pas se-
 parer le
 sel du
 corail.

les acides, & dont la Chymie ne peut tirer de sel, il ne faut pourtant pas croire qu'elles en soient privées; car de même façon que l'or, l'argent, & tous les autres métaux sont composés d'esprit, de souphre, & de sel, quoy que l'Art n'en sçache separer les principes; il faut croire aussi que les autres matieres en sont pourveuës; & comme le corail est une espece de mineral, ou une plante petrifiée, dont la mixtion est extrêmement resserrée, il arrive que le Chymiste n'en peut facilement extraire le sel, quoy qu'il y soit suffisamment renfermé.

Les sels alkali sont ou volatiles ou fixes. Les volatiles qui s'enlevent facilement, sont de

Les al-
kali vo-
latiles.

petits corps rafinez & ouvert par des pores qui proviennent de la sublimation des autres principes ; car lorsque le feu agissant sur les matieres qui contiennent ces sels vient à les rarefier puissamment, il arrive que les pores des sels estant dégagés dans ce fort mouvement de toutes les différentes parties qui remplissoient leurs espaces, demeurent vuides & spongieux. L'esprit de sang , de corne de cerf , le sel des viperes , & tous les sels volatiles des semences se subliment ainsi ; & comme le feu dilate leurs pores , & les débarrasse de la pluspart des principes , nous voyons aussi qu'ils sont tous alkali , parce que leurs porositez vuides estant ensuite penetrées par les acides , & leurs

Comment
tous les
sels vo-
latiles
sont al-
kali.

Les al-
kali
fixes.

pointes trouvant un espace assez libre pour y exciter leurs secousses, on y remarque d'abord des rarefactions assez fortes. Le sel fixe qui se tire des plantes, du tartre, du nitre, & d'autres divers corps composez, se font par la calcinatiō. L'on brûle ou l'on calcine quelques matieres dont on veut les tirer, & le feu ayant élevé les esprits qui estoient fixez dans les sels, & ayant volatilisé quelques autres principes, il reste un sel fixé contenu dans la terre qui est tout ouvert, & les pores y estant disposez à recevoir les acides, il est ainsi bien propre pour fermenter. Les sels lixivieux des plantes sont tous alkali, parce que le feu a spiritualisé toutes les parties les plus subtiles, &

le sel a resté tout ouvert. Le tartre qui n'est qu'un tissu des principes du vin, où les acides abondent, estant calciné au feu de roüe, devient alkali par la volatilisation des esprits, & l'évaporation des autres substances, qui ayant quitté les pores du sel l'ont laissé vuide, & par consequent alkali. Dans l'opération du sel polychreste commun, on se sert du souphre & du nitre que l'on jette dans un creuset rougy, & la flamme qui se produit élevant ~~leurs~~ parties les plus subtiles, il arriveroit que le sel polychreste seroit un alkali, si l'esprit acide du souphre, qui par sa pesanteur ne peut pas s'élever, n'occupoit les pores du sel; car on a quelquefois remarqué que le sel po-

Pour-
quoy le
sel po-
ly. bre-
ste n'est
pas tou-
jours
alkali.

lychreste n'estant pas tout-à-fait empreimt de l'esprit acide du souphre avoit bouillonné comme un sel alkali.

L'alkali est dans le corps.

Puis donc que c'est par la sublimation & la calcination des matieres que les sels s'alkalisent, je n'aurois pas de peine à les faire voir dans le corps, puisque le sang s'y sublime toujours, & que les humeurs aussi s'y calcinent. Comme le cœur est la partie du corps où les fermentations & la chaleur sont plus fortes, il faut aussi que les sublimations & les calcinations s'y fassent sans cesse, & que les alkali n'y manquent jamais. Il faut concevoir que le sang qui est chargé des sels estant spiritualisé par les ferments volatiles dans les ventricules du cœur,

Les alkali du cœur.

exalte ses parties plus fines, & les détachant de ses petits corps tartareux, laisse un suc dans le fond de ses ventricules, qui estant privé des acides est tout-à-fait poreux & propre à bouillonner comme un sel alkali. Car tout de mesme qu'en fixant le nitre par les charbons, la detonation du salpestre ayant élevé tous les esprits acides, il reste dans le fond du creuset un sel alkali; comme dans la fulguration du salpestre & de l'antimoine meslez ensemble dans un mortier, il reste après l'exaltation des esprits acides du nitre & des parties sulphureuses de l'antimoine un sel alkali que le vinaigre distillé precipite; de mesme le sang qui tombe dans les ventricules du

cœur se rarefiant comme ces diverses matieres , & les principes les plus spiritueux s'en estant exalez par le mouvement du sistole , il restera dans le fond un espece de suc poreux , qui sera chargé d'alkali.

Il sera maintenant bien facile d'expliquer l'effervescence du chile dans les ventricules du cœur , & mesme dans tout le reste du corps. Mais comme cette matiere seroit trop longue si je m'attachois à une explication bien exacte , je me contenteray seulement de vous en éclaircir dans ma premiere Lettre.



LETTRE XX.

*Des effets de l'effervescence
du sang.*

IL ne sera pas maintenant difficile de vous faire voir l'effervescence du chile dans les ventricules du cœur, & dans tout le reste du corps, si vous rappelez les idées que je vous ay données des acides & des alkali dans mes dernieres Lettres. Je vous ay prouvé bien au long, que le chile estoit chargé d'une infinité de ferments ; que le sang L'effervescence du sang dans le cœur, qui se mesle avec sa liqueur en a sa masse assez bien pourveuë, & que les ventricules du cœur contenoient toujours des suc's alkali; de sorte que les choses estant

ainsi disposées pour la fermentation des humeurs, il faut concevoir que quand le chile & les autres sucs se répandent dans les ventricules du cœur, les acides qui y sont charriez, & qui s'unissent aux ferments volatiles qui dérivent des nerfs, & aux particules nitreuses que la respiration y fournit, tombant alors sur les alkali qu'ils rencontrent, il se fait comme une détonation de ces diverses matieres; car les acides rarefiant d'abord tous ces sels alkali, spiritualisent quelques parties de ces liqueurs, & celles qui sont les plus volatiles, excitant de puissantes secousses, il arrive pour lors que les valvules du cœur sont diversement ébranlées, celles qui sont à la veine cave & à l'artere veneuse, ou pour mieux dire à la veine

arterieuse , ayant la disposition de s'ouvrir en dedans, sont poussées par les sucres qui y bouillonnent en un sens tout contraire, & sont contraintes de boucher plus fortement les conduits afin que le sang n'y puisse couler. Cependant les autres valvules , qui s'ouvrant en dehors , donnent l'issuë au sang qui est tombé dans le cœur , étant frappées par les remuëments des esprits , s'ouvrent facilement , & permettent la sortie aux sucres si rapidement agitez. Les acides donc , les esprits sulphureux , & les sels volatiles , qui sont extrêmement sublimez dans cette rarefaction , sortent d'abord par les conduits qu'ils rencontrent , & laissant seulement dans le fond des deux ventricules quelques sucres calcinez , déterminent les autres val-

vules qui s'ouvrent en dedans à se relâcher ; d'où vient que les autres humeurs y tombant aussitôt, & les acides des nerfs & les particules nitreuses de l'air s'y insinuant tout de même, il s'excite toujours une même fermentation, & les sistoles & diastoles du cœur se font ainsi reglement.

Comment la fermentation s'étend dans le reste du corps.

Le chile & le sang, qui se fermentent si puissamment dans le cœur, poussent encore leurs remuëmens tout le long des artères, & dans tout le reste du corps ; car comme les particules qui se rarefient dans les ventricules du cœur se spiritualisent beaucoup, elles deviennent susceptibles d'un mouvement plus rapide ; & les alkali, que les acides penetrent, étant bien fortement dilatez par les corpuscu-

les ardens, entretiennent leurs mouvemens pendant quelques circulations avant qu'ils se soient fixez dans leurs pores : Le chile Le chile prend la nature du sang par son effervescence donc , qui s'estant rarefié dans le cœur, continuë son effervescence dans tout le reste du corps , altere toujours ses parties, & leur procurant d'autres arrangemens , prend à la fin la nature du sang. Car lorsque l'agitation des ferments , & l'entrechoquement des parties subtilise ce qu'il a de plus tartareux, & les precipite dans divers émonctoires, la matiere la plus subtile s'exalte dans ce remuement , & s'assimile enfin à la masse.

Quoyque le chile reçoive le caractère du sang par l'exaltation de ses principes actifs , & qu'il semble par là que les esprits

dominant sur les matieres moins fines, la fermentation doit d'abord cesser, puisque les esprits qui estoient liez par des matieres grossieres, & qui taschant à s'en débarasser, excitoient de continuels secousses, finissent la fermentation quand ils sont exaltez; il faut pourtant croire que son effervescence se fait toujours; car comme le chile, qui monte des intestins, se jette incessamment dans le cœur, & qu'il se mesle intimement dans la masse; & comme les acides y coulent continuellement du cerveau, & que le sang se rarefiant dans les ventricules du cœur, y entretient une provision d'alcali, il faut concevoir que par le mélange de ces diverses liqueurs, & par le bouillonnement de ces matieres fermentatives les par-

Et les admirables effets, &c. 331
ticules du sang se remuent sans
cesse, & la fermentation s'y ex-
cite toujours.

Cette effervescence donc qui
l'agite, après qu'il a pris la livrée
du sang, le rend propre à toutes
les fonctions qu'il doit faire, car
lorsqu'il bouillonne dans les ven-
tricules du cœur, la fermenta-
tion détermine les esprits acides
à s'élever au cerveau pour y
fournir la matiere des ferments
volatiles. Quand il fermente
dans le reste du corps, son mou-
vement subtilise le souphre, &
jettant en quantité des esprits
sulphureux, entretient la cha-
leur des parties, pendant que les
sels alkali estant dilatez par les
remuëmens des acides, s'impre-
gnent des principes du sang, &
forment des petits corps com-
posez, qui s'appliquent à la

Com-
ment les
fermens
volati-
les se se-
parent
du sang

Com-
ment la
chaleur
se pro-
duit,

Com-
ment la
nourri-
ture se
fait.

nourriture du corps : Car tout de même que les acides & les alkali, après avoir long-temps bouillonné s'incorporent ensemble, & forment des matieres salines ; ainsi les alkali du sang estant remuez par les ferments volatiles, & leurs pores estant empreint des principes qui le composent, il arrive que le sel dilaté grossit beaucoup son volume, & il en resulte une matiere, dont la nature dépend de celle du principe exalté ; car si les esprits sulphureux dominant dans les pores du sel, la matiere paroistra sulphureuse, & les graisses s'en formeront ; si les particules terrestres y sont copieusement renfermées, la matiere sera terrestre, & les os se l'approprieront ; si le phlegme & les sels y abondent, elle sera

Et les admirables effets, &c. 333
glanduleuse, & les glandes s'en
nourriront ; ainsi comme il y a
beaucoup de sels qui bouillon-
nent dans la masse du sang , il
s'y fixe aussi quantité de par-
ties , qui estant ensuite agitées
par la circulation du torrent,
& estant poussées par le mou-
vement des humeurs dans tou-
tes les parties du corps , rem-
plissent les espaces qui s'y trou-
vent vuides, & qui ont leurs fi-
gures conformes.

Il est donc maintenant bien
facile à concevoir comment les
esprits animaux s'élaborent,
comment la chaleur se produit,
& par quel moyen la nourritu-
re se fait en supposant l'effe-
rescence du sang. Il y a beau-
coup d'autres fonctions dans le
corps humain , & qui sont les
effets des ferments volatiles qui

334 *La nouvelle Découverte, &c.*
s'expliquent par ce principe ;
mais comme le travail seroit de
longue haleine , si j'en conti-
nuois le discours, il vaudra mieux
se donner un peu de relasche,
attendant vostre retour à Pa-
ris , où nous en confererons à
loisir.

F I N.





